

OPERE DI VIABILITA' COMPLEMENTARE AL NUOVO POLO SPORTIVO

Città di Carpi

CITTA' DI CARPI - Settore S5 Opere Pubbliche e Manutenzione della Città

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU

Missione M5 - Componente C2 - Misura Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale - Investimento 2.1

Progetto n.55/22:

"OPERE DI VIABILITA' COMPLEMENTARE AL NUOVO POLO SPORTIVO" - ID 8660

CUI: L00184280360202000024 - CUP: C91B21002880005

PROGETTAZIONE:



RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Marcello Mancone

COORDINATORE DI PROGETTO
Ing. Alessandro Cecchelli

OPERE A VERDE, ASPETTI PAESAGGISTICI E URBANISTICI
Arch. Maria Cristina Fregni

PROGETTAZIONE OPERE STRADALI
Ing. Alessio Gori

PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE
Ing. Alessandro Cecchelli

PROGETTAZIONE OPERE STRUTTURALI
Ing. Luciano Viscanti

CANTIERIZZAZIONE E FASI ESPROPRI ED INTERFERENZE
Ing. Stefano Simonini

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI
Ing. Francesco Frassinetti

COORD. SICUREZZA IN PROGETTAZIONE
Geom. Stefano Caccianiga

GEOLOGIA
Dott. Pietro Accolti Gil

TEAM DI PROGETTO
Ing. Mattia De Caro
Ing. Stefano Tronconi
Ing. Giulio Melosi
Arch. Daniela Corsini
Arch. Althea Giroto
Ing. Matteo Falcini
Ing. Davide Vescovini
Arch. Emma Ibba
Geom. Franco Mariotti

ELABORATO

PROGETTO ESECUTIVO

CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Valutazione dei rischi - Sez.1

PARTE D'OPERA	DISCIPLINA	DOC. E PROG.	FASE	REV.
RO	SI	RT02	3	1

Cartella	File name	Prot.	Scala	Formato
9	ROSIRT02_31_5094	5094	-	A4

5					
4					
3					
2					
1	REVISIONE	GIU. 2023	E. Ibba	S.Caccianiga	M.Mancone
0	EMISSIONE	MAG. 2023	E. Ibba	S.Caccianiga	M.Mancone
REV.	DESCRIZIONE	Data	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ALLEGATO - VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il presente documento di valutazione dei rischi è costituito da quattro parti principali:

Parte 1, che contiene:

1. La premessa
2. l'elenco sintetico delle Macrofasì individuate;
3. una tabella comparativa tra Macrofasì e relative Fasi/Sottofasì e le corrispondenti schede di rischio associate;
4. le tabelle che individuano i rischi aggiuntivi presenti per ogni Macrofase.

Parte 2, che contiene le schede dei *rischi aggiuntivi* (di cui All. XV p.ti 2.1.2.d3 e 2.2.3. dalla “a” alla “m” del D.Lgs 81/08 e smi) relativi alla realizzazione dell’opera in oggetto, suddivise sempre per MACROFASI di lavorazione e rischio.

In particolare il procedimento di valutazione si è sviluppato attraverso:

- L’individuazione di categorie di lavorazione omogenee;
- l’individuazione dei pericoli presenti nel luogo di lavoro connessi all’esecuzione delle attività lavorative di cantiere (sorgenti del rischio);
- l’individuazione e la stima degli eventuali rischi, in base alle classi di rischio esplicitate di seguito;
- per l’analisi delle possibili soluzioni, in base alla valutazione, si è proceduto alla programmazione dei provvedimenti da applicare per eliminare o ridurre il rischio.

Parte 3, che contiene le prescrizioni generali per i rischi aggiuntivi di cui All. XV p.ti 2.1.2.d3 e 2.2.3. dalla “a” alla “m” del D.Lgs 81/08 e smi (cft colonna A all’interno delle schede Parte 2)

Parte 4, che contiene le schede complementari di supporto ai POS.

Tali schede, complemento essenziale del PSC, sono state inserite al fine di individuare procedure tese alla riduzione del rischio nell’esecuzione delle lavorazioni e possono costituire per le Imprese Esecutrici spunto per la definizione puntuale e lo sviluppo del proprio POS relative a:

- apprestamenti
- impianti di cantiere
- macchine
- rumore

Le varie Parti sono state suddivise in 2 sezioni corrispondenti a due elaborati:

RO_SI_RT02_30_5094– ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI - SEZIONE 1.pdf

RO_SI_RT03_30_5094– ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI - SEZIONE 2.pdf

ALLEGATO - VALUTAZIONE DEI RISCHI PARTE 1

1. PREMESSA

Per una corretta valutazione dei rischi si è proceduto ad una analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tali analisi ha consentito di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi aggiuntivi e particolari presenti in cantiere, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, **diversi da quelli specifici propri dell'attività dell'impresa** (punto 2.2.3 Allegato XV D.Lgs 81/08 e s.m.i.), raggruppati in Classi di Rischio Omogenee, e riportati nelle pagine che seguono.

Sulla scorta della programmazione dei lavori e dell'analisi delle interferenze individuate, le lavorazioni sono state raggruppate in Macrofasi e Fasi più significative in relazione al contesto del cantiere ed alla tipologia di rischio e valutate le conseguenti azioni.

2. ELENCO MACROFASI

MACROFASI
1 CANTIERIZZAZIONE/SMONTAGGIO CANTIERI
2 LAVORI STRADALI
3 IMPIANTI
4 OPERE A VERDE

3. TABELLA COMPARATIVA MACROFASI – FASI - SCHEDE DI RISCHIO - ELABORATI GRAFICI

MACROFASI	FASI CRONOPROGRAMMA	SCHEDE DI RISCHIO Parte 2	ELABORATI GRAFICI
1 CANTIERIZZAZIONE E ATTIVITA' PRELIMINARI	Installazione Campo Base	CAN - cantierizzazione CAN PRO – opere propedeutiche SCA OB- scavi e movimento terra	RO_SIB001_30_5094_ Analisi rischi interferenziali - Schede grafiche fasi di lavoro
	Installazione aree operative per fasi		
	Spostamento Sotto servizi		
	Taglio vegetazione		
2 LAVORI STRADALI	Rotatoria e innesti	SCA OB- scavi e movimento terra SCA SB- scavi e movimento terra FON CA – fondazioni in c.a. OP STRA - opere stradali	RO_SIB001_30_5094_ Analisi rischi interferenziali - Schede grafiche fasi di lavoro
	Demolizioni/scarifica		
	Scotico		
	Rilevato stradale		
	Pavimentazione		
	Segnaletica		
3 IMPIANTI	Impianto di illuminazione	SCA SB- scavi e movimento terra FON CA – fondazioni in c.a. OP IMP – illuminazione	RO_SIB001_30_5094_ Analisi rischi interferenziali - Schede grafiche fasi di lavoro
	Impianto di raccolta acque		
4 OPERE A VERDE	Opere a verde	OP VER – opere a verde	
1 CANTIERIZZAZIONE	Dismissione cantieri	CAN - cantierizzazione	RO_SIB001_30_5094_ Analisi rischi interferenziali - Schede grafiche fasi di lavoro

4. TABELLE PER L'INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI PRESENTI PER OGNI MACROFASE

MACROFASE 1 – CANTIERIZZAZIONE/SMONTAGGIO CANTIERE		
	Tipologie di rischio	Rischi aggiuntivi (Punto 2.2.3 Allegato XV)
a	investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	<u>Transito di mezzi in area logistica e lungo le piste di cantiere</u> <u>Transito mezzi su viabilità locale</u>
b	seppellimento negli scavi;	Non presente.
b- bis	esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	Non presente.
c	caduta dall'alto;	<u>Rischio specifico:</u> <u>Durante l'installazione dei box area logistica;</u>
<i>d</i>	<i>insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;</i>	non pertinente
<i>e</i>	<i>rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;</i>	non pertinente
<i>f</i>	rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;	Al momento non presente.
<i>g</i>	rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;	<u>Rischio specifico: Rischio incendio dovuto a eventuale perdita di combustibile e di olio Gruppo Elettrogeno e in area Rifornimento mezzi</u>
h	rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;	<u>Presente per tutte le attività svolte all'aperto</u>
i	elettrocuzione;	<u>Uso improprio impianto elettrico di cantiere da parte di imprese diverse</u>
l	rumore;	<u>Presenza in aree di lavoro adiacenti di attività rumorose di altre imprese.</u> <u>Presenza di mezzi d'opera in attività in aree di lavoro adiacenti di altre imprese</u>
<i>m</i>	uso di sostanze chimiche	Al momento non presente.
	altro:....caduta di materiali dall'alto	<u>Caduta di materiale durante la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali per l'allestimento area logistica;</u> <u>durante il montaggio dei box area logistica.</u>
	altro:....polvere e fango	<u>Produzione di polvere durante gli scavi e movimenti terra e durante il transito dei mezzi che, con la pioggia si possono trasformare in fanghiglia molto scivolosa</u>
	altro:....rischio incendio/esplosione	<u>Intercettazione sottoservizi (rete gas)</u>

MACROFASE 1.2 - OPERE PROPEDEUTICHE		
	Tipologie di rischio	Rischi aggiuntivi (Punto 2.2.3 Allegato XV)
a	investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	<u>Transito di mezzi in area logistica e lungo le piste di cantiere</u> <u>Transito mezzi su viabilità locale</u>
b	seppellimento negli scavi;	<u>Durante gli scavi e i movimenti terra necessari per lo spostamento sottoservizi</u> <u>Assenza di segnalazione/protezione degli scavi o erronea rimozione delle stesse</u> <u>Pareti di scavo non protette con angolo minore del natural declivio, o scavo in trincea</u>
b- bis	esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	Non presente.
c	caduta dall'alto;	<u>All'interno di scavo non segnalato</u> <u>Rischio specifico:</u> <u>All'interno del canale durante le fasi di tombamento per realizzazione svincoli.</u> <u>All'interno dello scavo per spostamento sottoservizi</u>
<i>d</i>	<i>insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;</i>	non pertinente
<i>e</i>	<i>rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;</i>	non pertinente
<i>f</i>	rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;	Al momento non presente.
<i>g</i>	rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;	Al momento non presente.
<i>h</i>	rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;	<u>Rischio specifico: Presente per tutte le attività svolte all'aperto</u>
i	elettrocuzione;	<u>Uso improprio impianto elettrico di cantiere da parte di imprese diverse</u>
l	rumore;	<u>Presenza di attività rumorose di altre imprese in aree di lavoro adiacenti.</u> <u>Presenza di mezzi d'opera in attività in aree di lavoro adiacenti di altre imprese</u>
<i>m</i>	uso di sostanze chimiche	Al momento non presente.
	altro:....caduta di materiali dall'alto	<u>Caduta di materiale durante la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali per spostamento sottoservizi; per fase di tombamento per realizzazione svincoli.</u>

	altro:....polvere e fango	<u>Produzione di polvere durante gli scavi e movimenti terra per spostamento sottoservizi e durante il transito dei mezzi che, con la pioggia si possono trasformare in fanghiglia molto scivolosa</u>
	altro:....rischio incendio/esplosione	<u>Intercettazione sottoservizi (rete gas)</u>

MACROFASE 2 – OPERE STRADALI

	Tipologie di rischio	Rischi aggiuntivi (Punto 2.2.3 Allegato XV)
a	investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	<u>Transito di mezzi e di maestranze lungo le piste di cantiere e tra zone di lavoro adiacenti</u> <u>Transito di mezzi lungo la viabilità locale</u>
b	seppellimento negli scavi;	non rilevato
b-bis	esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	Non presente.
c	caduta dall'alto;	non rilevato
d	<i>insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;</i>	<i>non pertinente</i>
e	<i>rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;</i>	<i>non pertinente</i>
f	rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;	non presente
g	rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;	<u>Uso di bitumi</u>
h	rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;	<u>Rischio specifico: Tutte le attività svolte all'aperto e di durata prolungata, sono soggette a tale rischio.</u>
i	elettrocuzione;	<u>Intercettazione di cavi elettrici in tensione erroneamente attivati da altre maestranze</u> <u>Uso improprio impianto elettrico di cantiere da parte di imprese diverse</u>
l	rumore;	<u>Presenza in aree di lavoro adiacenti di attività rumorose di altre imprese</u> <u>Presenza di mezzi d'opera in attività</u> <u>Emissioni elevate provenienti da mezzi d'opera verso l'esterno del cantiere</u>
m	uso di sostanze chimiche	Solo rischio specifico
	altro:... caduta mezzi/materiali dall'alto	<u>Caduta di materiali dall'alto verso aree di lavoro adiacenti</u>

Altro....polveri, fumi, vapori	<u>Produzione di fumi durante la stesa dell'asfalto</u>
---------------------------------------	---

MACROFASE 3 – IMPIANTI ELETTRICI E IDRAULICI		
	Tipologie di rischio	Rischi aggiuntivi (Punto 2.2.3 Allegato XV)
a	investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	<u>Transito di mezzi in area logistica e lungo le piste di cantiere</u>
b	seppellimento negli scavi;	<i>non rilevato</i>
b-bis	esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	non presente
c	caduta dall'alto;	<u>Caduta all'interno dello scavo</u>
<i>d</i>	<i>insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;</i>	<i>non pertinente</i>
<i>e</i>	<i>rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;</i>	<i>non pertinente</i>
<i>f</i>	rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;	non presente
g	rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;	<u>Produzione di fumi derivanti dalle saldature e uso di bombole di gas</u>
<i>h</i>	rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;	<u>Presente per tutte le attività svolte all'aperto</u>
i	elettrocuzione;	<u>Uso improprio impianto elettrico di cantiere da parte di imprese diverse</u>
l	rumore;	<u>Uso di utensili rumorosi in aree di lavoro adiacenti</u>
<i>m</i>	uso di sostanze chimiche	Rischio specifico della lavorazione
	altro:....caduta di materiali dall'alto	<u>Caduta di componenti impiantistiche durante la movimentazione e il tiro in alto</u>
	altro:... rischio esplosione, incendio	<u>Attività di saldatura in aree di lavoro adiacenti</u>

MACROFASE 4 – OPERE A VERDE		
	Tipologie di rischio	Rischi aggiuntivi (Punto 2.2.3 Allegato XV)
a	investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	<u>Transito di mezzi in area logistica e lungo le piste di cantiere</u>

b	seppellimento negli scavi;	non presente
b-bis	esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo;	non presente
c	caduta dall'alto;	non presente
d	<i>insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;</i>	<i>non pertinente</i>
e	<i>rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;</i>	<i>non pertinente</i>
f	rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;	non presente
g	rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;	non presente
h	rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;	<u>Presente per tutte le attività svolte all'aperto</u>
i	elettrocuzione;	<u>Uso improprio impianto elettrico di cantiere da parte di imprese diverse</u>
l	rumore;	<u>Uso di utensili rumorosi in aree di lavoro adiacenti</u>
m	uso di sostanze chimiche	Rischio specifico della lavorazione
	altro:....caduta di materiali dall'alto	<u>Caduta durante la movimentazione e il tiro in alto</u>

ALLEGATO - VALUTAZIONE DEI RISCHI PARTE 2

SCHEDA CAN: CANTIERIZZAZIONE

Fase 1 CANTIERIZZAZIONE AREE CAMPO BASE E DI LAVORO Sottofasi: <ul style="list-style-type: none"> realizzazione recinzioni di cantiere realizzazione punti di accesso al cantiere installazione segnaletica temporanea preparazione area (cfr. SCAVI / FONDAZIONI IN C.A./ OPERE IMPIANTISTICHE) allestimento area dedicata al gruppo elettrogeno allestimento area rifornimento carburante 	Fase 2 ALLESTIMENTO BOX CAMPO BASE Sottofasi: <ul style="list-style-type: none"> installazione box ad uso sanitario di tipo chimico Allestimento area di raccolta rifiuti Installazione container ad uso deposito attrezzi Allestimento area lavaggio autobetoniera Installazione impianto elettrico di cantiere
FOCUS 1: INTERCETTAZIONE SOTTOSERVIZI	
FOCUS 2: SMOBILIZZO AREA DI CANTIERE/AREA LOGISTICA	
FOCUS 3: MANUTENZIONE MACCHINE	

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	<input checked="" type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input type="checkbox"/> consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> fondazioni continue <input type="checkbox"/> plinti <input type="checkbox"/> platee <input type="checkbox"/> pavimentazioni lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> quota piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input checked="" type="checkbox"/> recinzioni di cantiere
condizioni determinanti rischi aggiuntivi e particolari	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input type="checkbox"/> consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> fondazioni continue <input type="checkbox"/> pavimentazioni <input type="checkbox"/> platee <input checked="" type="checkbox"/> posa box prefabbricati lavorazioni complementari <input checked="" type="checkbox"/> platee/basamenti box
	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input checked="" type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata	<input type="checkbox"/> quota piano di campagna <input type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> _____
	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea	

valutazione dei rischi A = rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC B = rischi specifici da lavorazione	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"		All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"	
	A	B	A	B
seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
esplosione/incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
caduta persone dall'alto/nello scavo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contusione/abrasione/taglio/punture	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ustione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
intossicazione/irritazione/polveri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ipotermia/ipertermia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
 colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PIMUS, ecc.).

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

Rischio di seppellimento negli scavi	N P
Rischio annegamento	N P
Rischio di elettrocuzione	3
Rischi di incendio o esplosione con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere; intercettazione sottoservizi (gas, oleodotti)	6
Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti	N P
Rischio di caduta di materiali dall' alto	6
Rischio investimento da veicoli circolanti all' esterno dell'area di cantiere	9
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	9
Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere	9
Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo	N P
Uso improprio del mezzo	N P
Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature	6
Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi	N P
Cesoio o stritolamento, schegge, getti/schizzi	6
Rischio ustione	N P
Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori	6
Rischio di insalubrità dell' aria nei luoghi di lavori/infezione da microrganismi	N P
Rischio derivante dall' uso di sostanze chimiche	2
Rischio rumore	6
Rischio vibrazioni	N P
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/ipertermia)	N P
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	NP
Rischio insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	N P
Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	N P
Rischio esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	6
Rischio ROA	N P

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ ALTA (3)

LEGENDA:

1-3		Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6		Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
8-9		Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
	NP	Non Pertinente

N.B.
In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: indica i rischi aggiuntivi e particolari interferenziali (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa per le quali il CSP dà delle prescrizioni) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella **"INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI"** riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CS nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input type="checkbox"/> strutture prefabbricate <input type="checkbox"/> strutture realizzate in opera <input checked="" type="checkbox"/> elementi in blocchi <input type="checkbox"/> strutture a secco <input checked="" type="checkbox"/> materiale per allestimento cantiere	<input type="checkbox"/> calcestruzzo/c.a. <input type="checkbox"/> pietra/laterizio <input type="checkbox"/> metallo <input type="checkbox"/> legno <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> strutture prefabbricate <input type="checkbox"/> strutture realizzate in opera <input checked="" type="checkbox"/> strutture in blocchi <input type="checkbox"/> strutture a secco <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> calcestruzzo/c.a. <input type="checkbox"/> pietra/laterizio <input type="checkbox"/> metallo <input type="checkbox"/> legno <input type="checkbox"/> _____
--	---	---	--

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CS in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input checked="" type="checkbox"/> opere provvisoriale <input checked="" type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> segregazione fascia di rispetto linee elettriche interrate/aeree <input checked="" type="checkbox"/> allestimento portali di delimitazione altezza mezzi operativi e lavorazioni in quota	<input type="checkbox"/> casseri assemblati in opera <input type="checkbox"/> casseri pre-assemblati <input type="checkbox"/> armature montate in opera <input type="checkbox"/> armature pre-montate <input type="checkbox"/> getti cls. a mano <input type="checkbox"/> getti cls. con benna <input type="checkbox"/> getti cls. con autobetoniera <input type="checkbox"/> getti cls. con pompa <input type="checkbox"/> montaggi con saldatura <input checked="" type="checkbox"/> montaggi secco/meccanici <input type="checkbox"/> elementi di alleggerimento <input type="checkbox"/> uso additivi	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input checked="" type="checkbox"/> opere provvisoriale <input checked="" type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input checked="" type="checkbox"/> allestimento portali di delimitazione altezza mezzi operativi e lavorazioni in quota	<input type="checkbox"/> casseri assemblati in opera <input type="checkbox"/> casseri pre-assemblati <input type="checkbox"/> armature montate in opera <input type="checkbox"/> armature pre-montate <input type="checkbox"/> getti cls. a mano <input type="checkbox"/> getti cls. con benna <input type="checkbox"/> getti cls. con autobetoniera <input checked="" type="checkbox"/> getti cls. con pompa <input type="checkbox"/> montaggi con saldatura <input checked="" type="checkbox"/> montaggi secco/meccanici <input type="checkbox"/> elementi di alleggerimento <input checked="" type="checkbox"/> uso additivi
---	--	--	--

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> • Delimitazione delle aree di lavoro tramite transenne modulari amovibili oppure picchetti in acciaio infissi nel terreno e nastro B/R; Separazione dei percorsi pedonali a ridosso di viabilità di cantiere con NJ in c.a. • Segnalazione del bordo scavo con picchetti in ferro e nastro b/r o con recinzione in pannelli di rete metallica e basi prefabbricate o con transenne metalliche amovibili; • Segnalazione e delimitazione fascia di rispetto elettrodotto esistente • Cartelli su pali per limitazione dell'altezza dei mezzi operativi e delle lavorazioni in quota • Segnalazione gasdotto esistente 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitazione delle aree di lavoro tramite transenne modulari amovibili oppure picchetti in acciaio infissi nel terreno e nastro B/R; Separazione dei percorsi pedonali a ridosso di viabilità di cantiere con NJ in c.a.
--	---

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> • Escavatore (preparazione dell'area) • Autocarro/dumper • Autogrù/solevatore o Autocarro con gru (sollevamento NJ, pozzetti, pali di illuminazione, ecc) 	<ul style="list-style-type: none"> • Autocarro • Autocarro con gru per sollevamento e movimentazione box
---	--

analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

<p>REALIZZAZIONE RECINZIONI/DELIMITAZIONI</p> <p>PRIMA DI COMINCIARE QUALSIASI TIPO DI ATTIVITÀ' DI CANTIERE, DEV'ESSERE RECINTATA L'AREA DI INTERVENTO.</p> <p>RECINZIONI CAMPO BASE La delimitazione dell'area del campo base sarà realizzata con recinzione in pannelli prefabbricati in rete zincata con basette in cls amovibili h=2,00m e rete antipolvere Le delimitazioni interne delle zone logistiche assegnate alle varie imprese presenti dovranno essere realizzate con barre in acciaio diam. 12 mm infisse nel terreno di altezza m. 2.00 dotate di cappuccio di protezione in sommità e di rete elettrosaldata e rete in polietilene stabilizzato con maglia ovoidale in color arancio – Peso 200 g/m². con nastro bianco e rosso di segnalazione e scritta "LAVORI IN CORSO" (Foto 3 pag. seguente). In alternativa con pannelli in rete metallica su basette il cls.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rischio polveri Le aree stoccaggio materiali previste all'interno del campo base saranno predisposte il più possibile lontane dall'asse stradale in esercizio, dalla viabilità locale e dai recettori sensibili, per evitare che le polveri che si alzano dai cumuli, anche se in gran parte limitate dalla costante bagnatura con acqua (cfr. Foto 4), vadano a disturbare gli automobilisti. Sono comunque previste recinzioni antipolvere lungo il margine stradale (cfr. Foto 1-2 pag. seguente). 	<p>INSTALLAZIONE SERVIZI IGIENICI DI CANTIERE (TIPO CHIMICO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per evitare la caduta di materiali dall'alto: Utilizzare mezzi di sollevamento idonei <div style="text-align: center;">  <p>Esempio di box bagno chimico di cantiere</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Movimentare il bagno nel rispetto delle indicazioni del produttore. - Delimitare l'area di scarico-carico del manufatto onde evitare il passaggio di non addetti ai lavori. - Utilizzare wc chimico con lavabo e riserva di acqua potabile in prossimità delle aree di lavoro, in modo tale da non dover attraversare aree di lavoro limitrofe di altre imprese (Foto 23);
---	--



Foto 4

• Rischio rumore

RECINZIONI AREE DI LAVORO

Per la delimitazione delle varie **aree di lavoro** lungo l'asse oggetto di intervento, sono previste diverse tipologie di recinzione, a seconda della localizzazione dell'area rispetto alla viabilità esistente o rispetto alle attività circostanti all'interno del cantiere.

Per le tipologie di recinzione adottate a seconda della localizzazione dell'area di lavoro ed al tipo di lavorazione, vedere tavole tipologiche delle fasi e la Relazione allegati al presente PSC.

L'impresa Aff dovrà **monitorare** costantemente in corso d'opera **il livello delle emissioni acustiche prodotte**, con specifico riguardo a situazioni particolarmente delicate. Qualora si riscontrasse il superamento dei valori di soglia consentiti, saranno individuati i necessari presidi da approntare (come ad esempio i pannelli antirumore mobili) per la riduzione del "rischio rumore".

Per la delimitazione delle aree di cantiere adiacenti alla viabilità esistente saranno predisposte recinzioni in NJ in cls h=1m con soprastante rete in plastica rossa (cfr. Foto 6)



Foto 6

Sono previste inoltre recinzioni secondarie interne alle aree di lavoro – destinate, in funzione delle varie fasi, a consentire il supporto ai lavori nelle varie zone del cantiere – stoccaggio inerti e materiali – smistamento materiali demoliti – aree di lavaggio mezzi, ecc. (cfr. Foto 3-4-7-8).



Foto 7-8



Foto 23

INSTALLAZIONE BOX DI CANTIERE

• Rischio investimento/caduta di materiali dall'alto

- Delimitare l'area di lavoro con nastro bianco/rosso o transenne amovibili;
- Utilizzare mezzi di sollevamento idonei al carico da movimentare (Foto 24);
- Stabilizzare adeguatamente il mezzo;
- Non sostare sotto i carichi sospesi



Foto 24

• Per evitare rischi di caduta persone dall'alto: fase di scarico

Per lo scarico, il posizionamento a terra e l'eventuale assemblaggio dei box in area di cantiere dovrà essere esplicitata la procedura nel POS.

- **N.B. È severamente vietato salire sul pianale dei mezzi di trasporto allo scopo di arrampicarsi in cima al prefabbricato per sciogliere il carico.**

L'operatore addetto all'imbraco, per poter raggiungere i quattro angoli superiori del container e procedere all'aggancio delle funi/catene, potrà utilizzare una scala portatile poggiata a terra, correttamente inclinata, resa stabile alla base e sostenuta da altro operatore.

Se la quota da raggiungere fosse tale per cui si configurasse un lavoro in quota (distanza tra i piedi del lavoratore e il piano di calpestio pari o maggiore di 2 m) sarà consentito usare esclusivamente una PLE con cestello;

L'operatore addetto allo sgancio del carico, una volta che il monoblocco sarà posizionato dal mezzo di sollevamento, seguirà la stessa procedura usata per l'imbrago.

- **Rischio polveri**
Vedere prescrizioni precedenti adottate per il campo base (recinzioni con teli antipolvere e cannoni nebulizzatori).
- **Per evitare l'investimento da parte dei mezzi circolanti all'esterno dell'area di cantiere**
Le aree di cantiere adiacenti alla viabilità esistente aperta al traffico, saranno sempre delimitate lungo il lato confinante tramite barriere NJ in c.a. con sovrastante rete arancione (cfr. Foto 6)

N.B. Il personale che opera alla posa delle recinzioni su strada deve possedere una formazione specifica ai sensi del Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 -allegato II (modifica del D.Lgs81/08 e smi – art.161)



Foto 9-10

I datori di lavoro sono tenuti ad adeguarsi all'obbligo di formazione e addestramento sui DPI e a mettere a disposizione I DPI ad alta visibilità conformi alla classificazione delle strade di cui al Codice della Strada, articolo 2, comma 3, entro il 20 marzo 2014.

N.B. Ove si utilizzasse un escavatore anche come mezzo di sollevamento (posizionamento NJ, pozzetti, ecc.), quest'ultimo dovrà essere omologato per svolgere la specifica funzione e presentare a bordo specifico gancio omologato (cfr. Foto 10). In alternativa esistono in commercio apposite pinze da applicare come accessorio al mezzo, ma sempre e solo se previsto nel libretto del mezzo e se l'accessorio è omologato per essere utilizzato col mezzo stesso (cfr. Foto 9 e11).



Foto 11

Tali recinzioni saranno completate con la segnaletica diurna (catadiottri) e notturna (luci) per tutta la loro estensione, oltre che con la cartellonistica di cantiere.

Saranno in ogni caso privilegiati sistemi che NON necessitino della salita dell'operatore in quota fino alla copertura del container/box, ossia bilancini a 4 catene con punti di aggancio ai quattro angoli inferiori del container/ box, in modo tale che l'operatore possa agganciare il carico dal pianale con le sponde alzate, oppure spreaders semi-automatici che non necessitano dell'intervento dell'operatore (Figura 1 e Foto 25);



Fig. 1



Foto 25

- **Per evitare rischi di caduta persone dall'alto: fase di assemblaggio di più box prefabbricati**

- I box dovranno essere dotati di apposite linee vita da utilizzare durante l'assemblaggio dei moduli (Foto 26-27);
- Gli operatori devono indossare i prescritti DPI di 3° cat. durante le lavorazioni sul tetto del box;
- Le scale a pioli semplici devono essere utilizzate solo per accedere al tetto e dovranno essere sempre sostenute alla base da altro lavoratore;
- Per le lavorazioni di allaccio impiantistico utilizzare solo trabattelli;
- Il sistema linea vita deve essere calcolato e verificato da tecnico abilitato;

Nella fase di montaggio del primo ordine di box (piano terra), non essendo sufficiente il tirante d'aria, le linee vita saranno predisposte in modo tale da consentire all'operatore di lavorare sempre in trattenuta, senza possibilità di avvicinarsi al bordo caduta.



- Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere

- Prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata e delimitata la pista di lavoro per i mezzi d'opera e/o di trasporto materiali (autopompe, autobetoniere, autocarri);
- I cigli della pista, se in rilevato, devono essere segnalati con picchetti e nastro B/R ed avere una inclinazione non superiore a 45° se in rilevato (Foto 12);
- I mezzi e le maestranze in transito tra zone di lavoro adiacenti dovranno utilizzare esclusivamente la pista dedicata (Foto 13);



Foto 12



Foto 13

- Se la pista di cantiere risulta direttamente adiacente alle aree di lavoro, utilizzare NJ in cls per proteggere i lavoratori (cfr. Figura 1 (paragrafo prescrizioni per rischi di interferenza));
- Per situazioni interne alle aree di cantiere, condizioni di interferenza breve con l'esterno, situazioni articolari, sarà consentito utilizzare anche NJ in plastica (cfr. Foto 14 a pag. seguente) riempiti di acqua o sabbia, di colore bianco/rosso,

N.B. Si rammenta che l'utilizzo di nastro segnaletico è ammesso solo su aree non aperte al traffico veicolare, come prima delimitazione di area nelle fasi di allestimento cantiere e come delimitazione aggiuntiva di area. Non è ammesso come delimitazione finale e non è ammesso in nessun caso su aree aperte al traffico veicolare.



Foto 14

ALLESTIMENTO AREA DI RACCOLTA RIFIUTI

Il piazzale per la raccolta dei rifiuti sarà realizzato con una pavimentazione in cemento subito al di sotto dei cassoni.



Foto 28 – identificazione delle tipologie di rifiuto



Foto 29 – prelievo del cassone pieno/posa di quello vuoto

Per quanto riguarda i seguenti rischi:

- Rischio investimento/caduta di materiali dall'alto
Vedere prescrizioni impartite per la fase precedente di INSTALLAZIONE BOX DI CANTIERE

Procedure e prescrizioni di sicurezza per l'attività di smaltimento rifiuti

Il semplice ritiro del cassone pieno e la sostituzione con cassone vuoto (cfr. foto 29) non si configura come attività di cantiere; tale attività eseguita in specifiche aree che, come da PSC, devono necessariamente essere comunque delimitate e segnalate, non necessita di procedure specifiche.

L'area dei cassoni deve essere ben organizzata con la esatta identificazione delle tipologie di rifiuto (Cfr. foto 28)

- a) Diversamente, nel caso in cui l'attività di rimozione dei rifiuti avvenga con lo svuotamento del cassone stesso presente in cantiere e la movimentazione all'interno del cassone a bordo mezzo con gru, è necessaria la definizione di procedure atte ad evitare alcune situazioni di non conformità che potrebbero determinare rischi anche di notevole entità, sia per gli addetti alla gestione rifiuti, sia per le maestranze di cantiere che dovessero passare nelle vicinanze dell'area di lavoro.

Di seguito si elencano le possibili situazioni di non conformità ad alto rischio nel caso b):

- Mancanza di idonea delimitazione dell'area di lavoro;
- Mancato uso dei dispositivi di sicurezza presenti sul mezzo (cintura di sicurezza in dotazione al seggiolino) durante l'uso della gru (lavorazione avviene in quota ad altezze superiori a 2 m);
- Accesso degli addetti all'interno del cassone senza che nessuno possa accorgersi di eventuali malori o infortuni e senza una procedura specifica che regolamenti tale azione;
- Modalità di posa del telone per impedire la fuoriuscita dal cassone dei materiali leggeri non idonea.

Prosegue a pag. seguente

- I percorsi pedonali saranno separati dalle piste carrabili tramite apposita recinzione su picchetti infissi nel terreno e rete plastificata arancione di h min= 1m; l'estremità superiore dei picchetti dovrà essere protetta con tappi in plastica o funghi (Foto 15-16-17);



Foto 15



Foto 16 – Esempio pista di accesso al cantiere



Foto 17 – percorso pedonale separato da quello carrabile



Foto 30 – riempimento del cassone a bordo mezzo con sollevamento materiali

Il caso b), che si configura come attività lavorativa in cantiere, potrebbe determinare i seguenti rischi:

- Investimento e caduta di materiali dall'alto cui sono esposte le maestranze di cantiere che dovessero passare nelle vicinanze dell'area di lavoro;
- Ribaltamento del mezzo durante l'uso della gruettina;
- Caduta dell'operatore dall'alto durante l'uso della gruettina (h > 2 m) e possibile caduta all'interno del cassone;
- Infortunio/malore dell'operatore all'interno del cassone senza un secondo addetto che, se del caso, possa chiamare immediatamente i soccorsi
- Caduta dall'alto o nel cassone durante la posa del telone per impedire la fuoriuscita dal cassone dei materiali leggeri non idonea.

In tale situazione è necessario che la ditta di smaltimento predisponga idoneo Piano Operativo di Sicurezza che attesti:

1. idoneità degli autisti alla manovra della gru (attestati di formazione)
2. procedura di salita sulla postazione e dispositivi di sicurezza per impedire la caduta dalla postazione
3. modalità di posa del telone per impedire la fuoriuscita dal cassone dei materiali leggeri
4. modalità di stabilizzazione dei mezzi durante i sollevamenti
5. modalità di delimitazione dell'area di manovra del mezzo durante le operazioni di travaso dei rifiuti nel cassone a bordo
6. lista dei mezzi e degli addetti autorizzati a tale attività in cantiere.

INSTALLAZIONE CONTAINER AD USO DEPOSITO ATTREZZI

Per quanto riguarda i seguenti rischi:

- Rischio investimento/caduta di materiali dall'alto
- Per evitare rischi di caduta persone dall'alto: fase di scarico

Vedere prescrizioni impartite per la fase precedente di INSTALLAZIONE BOX DI CANTIERE



Foto 31

Prosegue a pag. seguente

Cantiere stradale – segnaletica temporanea

La fase di posizionamento della recinzione in prossimità della viabilità esistente impone, visto l'elevato rischio di interferenza con personale e mezzi estranei all'attività di cantiere, la massima cautela.

È fatto obbligo di operare così come prescritto dall'art.2 del **Decreto Interministeriale 4 marzo 2013** (modifica del D.Lgs 81/08 e smi-art.161).

Per un maggior dettaglio vedere tabella 1 del capitolo RISCHI INTERFERENTI in fondo alla presente scheda.

Nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di lavoro. Vigè il divieto assoluto di sconfinamento dalle aree di cantiere assegnate.

È di fondamentale importanza predisporre la segnaletica stradale per presenza di cantiere in prossimità della viabilità esistente, seguendo le prescrizioni contenute nei seguenti testi di legge:

- DM 10 luglio 2002 (Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categorie di strada, da adottare per il segnaletico temporaneo (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - pubblicato sul supplemento straordinario alla Gazzetta Ufficiale n.266 del 26.09.02 – Serie Generale).
- Circolari 2900/84 e 1220/83 del Ministero LL.PP.
- Codice della strada (D.Lgs 285/92) e al Regolamento per l'esecuzione del CdS (DPR 495/92) e smi.

Cantiere stradale – indumenti alta visibilità

OGNI LAVORATORE DOVRÀ COSTANTEMENTE INDOSSARE INDUMENTI AD ALTA VISIBILITÀ IN CLASSE 3.

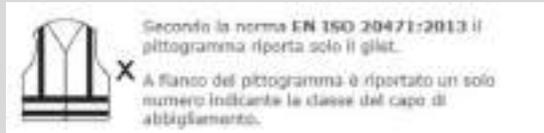


EN ISO 20471:2013

Gli indumenti ad alta visibilità devono essere:

classe 3, o equivalente, per tutte le attività lavorative su strade di categoria A, B, C, e D

classe 2 per le strade E ed F urbane ed extraurbane



Classe 3: livello massimo

Requisiti minimi

I capi devono coprire il torace e avere bande di materiale riflettente su maniche e/o gambe dei pantaloni (i pantaloni possono essere quindi certificati classe 3 solo se abbinati a una giacca). Come capo singolo possono arrivare massimo alla classe 2.

Capi certificabili: giacche lunghe, giubbotti con maniche, tute da lavoro, completi giacca/pantaloni.

Il DM 4 marzo 2013

Il Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013 "Segnaletica stradale per attività lavorative svolte in presenza di traffico veicolare" all'articolo 4 - Dispositivi di protezione individuale ha stabilito che, a partire dal 20 marzo 2014, **gli indumenti ad alta visibilità di classe 1 non sono più ammessi nelle attività che espongono gli operatori a traffico veicolare.**



PREPARAZIONE AREA CAMPO BASE E AREE DI LAVORO

Per la preparazione del sedime delle aree di cantiere cfr. seguenti schede di rischio:

SCA SB - scavi e movimento terra

SCA OB - scavi a sezione obbligata

FON CA - fondazioni in c.a

INSTALLAZIONE BOX GUARDIANIA (eventuale)

La postazione di guardiania è dedicata alla gestione del controllo accessi per tutte le affidatarie (ciascuna affidataria dovrà provvedere alla predisposizione di apposito software, dei propri badge e consegnarli al servizio di vigilanza) (Foto 27)



Foto 27



Foto 28 – esempio di badge

- Il BADGE che dà diritto all'ingresso in cantiere da parte di tutte le maestranze delle ditte autorizzate; viene rilasciato dalla Committenza/Responsabile dei Lavori a tutte le maestranze presenti solo dopo la verifica con giudizio positivo delle diverse idoneità previste dalla vigente normativa e dai documenti di appalto, e previa autorizzazione del CSE.

- Per evitare la caduta dall'alto degli addetti al montaggio:

Per quanto riguarda le fasi di imbracatura per lo scarico dall'autocarro e lo sgancio del carico, valgono le stesse prescrizioni adottate per l'installazione dei box di cantiere nel paragrafo precedente.

Impianti

Per la preparazione degli **impianti del campo base** cfr. seguenti schede di rischio:

- OP IMP - reti interrante
- OP IMP - illuminazione esterna

PER QUANTO RIGUARDA LA SOTTOFASE DI SCAVI E MOVIMENTI TERRA SI RIMANDA DIRETTAMENTE ALLE SCHEDE SCA.

Per le prescrizioni vedere anche "tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI – rischio esplosione/incendio" riportata in fondo alla presente scheda.

- Per evitare rischio insolazione

L'ipertermia è un forte aumento della temperatura corporea, conosciuta anche come colpo di calore. È una condizione del corpo che può verificarsi a causa di particolari condizioni climatiche tipiche dell'estate, ovvero alta temperatura dell'aria, alta umidità e prolungata esposizione al sole.

I colpi di calore si possono evitare seguendo alcune precauzioni dettate dal buonsenso per evitare il surriscaldamento e la disidratazione:

- Portare vestiti ampi per facilitare la traspirazione;
- Per gli addetti all'asfaltatura sarà consentito l'uso di bermuda purché ad alta visibilità: è vietato l'uso di tute da ginnastica;
- Tenere il casco antinfortunistico, salvo prescrizioni particolari per lavori in aree circoscritte e dove non viene svolta movimentazione dei carichi (aree delimitate con recinzioni); in tal caso sarà consentito sostituire il casco con copricapi di colori chiari e a tesa larga per tenere fresca la testa,
- evitare di fare lavori pesanti o esercizi fisici durante le ore più calde
- evitare gli interni degli automezzi e gli spazi ristretti ove non sufficientemente ventilati.
- Chi lavora all'aperto deve ricordare che la forte umidità e la luce diretta del sole possono portare a una temperatura percepita di circa 10 C superiore a quella indicata dal termometro.
- Altrettanto importante è tenere l'organismo bene idratato, bevendo molto per reintegrare i liquidi persi con la traspirazione.
- Non ci sono sintomi fisici particolari che indichino uno stato di disidratazione: la sensazione di sete non è un indicatore affidabile;
- Tenere sempre a disposizione scorte d'acqua sufficienti; bere spesso e in quantità moderate, in modo costante;
- Allestire delle tettoie temporanee dove potersi ristorare
- Seguire sempre dei turni di lavoro in modo da ridurre l'esposizione
- Nel caso di maestranze che seguono il ramadan (astinenza da cibo e acqua fino al tramonto del sole per lunghi periodi) queste saranno impiegate soltanto nelle ore meno calde e con turni ridotti (mattina presto, tardo pomeriggio).

AREA DI LAVAGGIO CANALA AUTOBETONIERA

- Rischio inquinamento

- È prevista l'installazione di una apposita stazione di lavaggio per la canale delle autobetoniere (Foto 30);

È severamente vietato lavare la canale in qualsiasi altro luogo non dedicato: l'acqua con residui di cemento non può essere direttamente scaricata nel terreno, ma deve essere raccolta in una vasca e smaltita separatamente.



Foto 30

Il piazzale di lavaggio avrà una pavimentazione in cemento, impermeabilizzata per evitare sversamenti diretti sul terreno.

- Rischio caduta dall'alto

- A getto concluso, recarsi nella zona indicata dal responsabile di cantiere al fine di provvedere alle operazioni di lavaggio e pulizia del mezzo, se previsto (Foto 31).

- È severamente vietato salire coi piedi sul corrimano della scaletta di servizio a bordo del mezzo e sporgersi dentro il bicchiere per pulirlo più a fondo, col rischio di cadere all'interno (Foto 32); l'autista si dovrà limitare a sciacquare la canale e il bicchiere rimanendo coi piedi sul predellino della scala;

- Se la pulizia del mezzo non è prevista presso il cantiere di consegna, ritornare presso l'impianto di produzione ed effettuare le operazioni di pulizia previste seguendo le istruzioni ricevute.



Foto 31



Foto 32

Per quanto riguarda tutta la fase GETTO CLS vedere schede specifiche FON CA – fondazioni gettate in opera.

Vedere anche Parte 3, capitolo 10 del presente documenti di valutazione dei rischi.

INSTALLAZIONE AREA DEDICATA AL GRUPPO ELETTROGENO

- Per evitare di sporcare la pubblica via:
 - L'area dedicata al Gruppo Elettrogeno deve essere distante dalle aree di lavoro, dai monoblocchi prefabbricati, in generale da elementi infiammabili, per una fascia di rispetto di almeno 3m tutto intorno, e essere delimitata con recinzione h= 1 m con paletti infissi nel terreno e rete plastificata arancione;
 - In prossimità del G.E. deve essere sempre presente un estintore: l'eventuale perdita di combustibile e di olio potrebbero essere causa di incendio (Foto 20);
 - Collegare il gruppo elettrogeno all'impianto di messa a terra (Foto 21);
 - Per i G.E. privi di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma;



Foto 20



Foto 21

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

- Per evitare il rischio elettrocuzione
 - Gli impianti elettrici di cantiere devono essere predisposti a norma con materiale certificato;
 - Le eventuali prolunghe elettriche non devono presentare rotture o giunzioni non conformi (nastro isolante) e devono essere collocate lungo il tragitto fino al luogo di utilizzo in modo che non possano essere calpestate o peggio schiacciate dal passaggio di mezzi;



Foto 33

- Possibilmente i cavi elettrici volanti devono essere collocati in quota (Foto 33), se questo non dovesse essere possibile e/o creare intralcio alla movimentazione dei mezzi, devono essere protetti con tubi corrugati o con tavole affiancate (Foto 34);



Foto 34

- Per le aree di lavoro in avanzamento si prevede l'utilizzo di gruppo elettrogeno.
- Ogni interruttore deve riportare l'indicazione del circuito di appartenenza.
- Utilizzare gruppi interruttori/presa provvisti di blocco della spina ad interruttore aperto.
- Recuperare tutte le prolunghe e i cavi non autorizzati e stocarli in modo da non costituire intralcio per la circolazione sia veicolare che pedonale;
- È fondamentale il corretto uso del G.E.:

prima dell'uso:	<ul style="list-style-type: none"> - non installare in ambienti chiusi e poco ventilati; - collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno; - distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro; - verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; - verificare l'efficienza della strumentazione;
durante l'uso:	<ul style="list-style-type: none"> - non aprire o rimuovere gli sportelli; - per i gruppi elettrogeni privi di interruzione di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma; - eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; - segnalare tempestivamente gravi anomalie;
dopo l'uso:	<ul style="list-style-type: none"> - staccare l'interruttore e spegnere il motore; - eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie; - per le operazioni di manutenzione ottenersi alle indicazioni del libretto.

INSTALLAZIONE AREA RIFORNIMENTO MEZZI

- Per evitare rischio incendio (cfr. Foto 21 a pag. seguente):
 - Il contenitore-distributore deve avere capacità geometriche non superiori a 9 mc;
 - deve essere provvisto di bacino di contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore;
 - deve essere provvisto di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale non combustibile e di idonea messa a terra;
 - devono essere osservate una distanza di sicurezza interna ed una distanza di protezione non inferiori a 3 m;
 - deve essere contornato da un'area, avente una profondità non minore di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio;
 - L'area dedicata al rifornimento mezzi deve essere distante dalle aree di lavoro e delimitata con **recinzione** h= 1 m con paletti infissi nel terreno e rete plastificata arancione;
 - devono essere osservati i divieti e le limitazioni previsti dal decreto del Ministro dell'interno 31 luglio 1934;
 - in prossimità dell'impianto devono essere installati almeno **tre estintori portatili** di tipo approvato dal Ministero dell'interno, per classi di fuochi A-B-C con capacità estinguente non inferiore a 39A 144BC, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica;
 - gli impianti e le apparecchiature elettriche devono essere realizzate in conformità di quanto stabilito dalla legge 1 marzo 1968, n. 186;
 - il contenitore deve essere trasportato scarico;

- È severamente vietato fumare e utilizzare fiamme libere in prossimità dell'area di rifornimento;

Anche nel caso di contenitori di carburante portatili posizionati sul cassone dell'autocarro, ove fosse necessario scaricarli a terra, dovranno rispettare le stesse prescrizioni del contenitore della postazione fissa (cfr. Foto 22 a pag. seguente);



Foto 21



Foto 22

	Obbligo di messa a terra del G.E.
	Non posizionare altre apparecchiature (compressore) ad una distanza inferiore ai 3mt rispetto al generatore
	Il collegamento ad un impianto di terra è obbligatorio. Utilizzare per il collegamento a terra il morsetto identificato sulla macchina

Illuminazione aree di lavoro

Operare, con lavorazioni che richiedono particolare attenzione, con scarsa visibilità (prima mattina-imbrunire), impone la predisposizione di specifica illuminazione delle aree di intervento.

Nel caso in cui le attività si dovessero protrarre o eseguire in tali circostanze è necessario disporre di illuminazione artificiale di sicurezza, per ottenere un illuminamento non inferiore ai **30 lux** (norma UNI EN 12464-2). In particolare per cantieri edili i livelli di illuminazione non devono essere inferiori a **100 lux**.

L'illuminazione delle aree di cantiere deve tenere conto di un'illuminazione diffusa per aree transitorie di traffico e di un'illuminazione puntuale per le lavorazioni specifiche.

La luce non deve essere abbagliante per i lavoratori e, al contempo, per gli autisti dei mezzi in transito.

Nella normale attività di cantiere non si prevedono situazioni a rischio di scarsa visibilità.

In concomitanza di specifiche lavorazioni eseguite in orario notturno, saranno predisposte torri faro atte a garantire l'illuminazione

L'illuminazione potrà essere ottenuta tramite:

a) **impianto fisso (campo base)**: deve avere le stesse caratteristiche dell'impianto elettrico di cantiere. In particolare, deve avere un grado di protezione non inferiore a IP44; il tracciato dei cavi di alimentazione e la posizione degli apparecchi deve essere tale da non costituire intralcio; gli stessi debbono essere protetti contro gli urti accidentali;

b) **impianto trasportabile** (normalmente a lampada alogena). Lo spostamento degli apparecchi da una posizione all'altra deve avvenire solo dopo aver disattivato l'alimentazione; il cavo di alimentazione deve essere del tipo per posa mobile (H07RN-F o equivalenti);

c) **impianto portatile**: normalmente costituito da lampade portatili conformi alla norma CEI EN 60598-2-8 e quindi con le seguenti caratteristiche:

- l'impugnatura dev'essere in materiale isolante;
- le parti in tensione devono essere completamente protette;
- la lampadina deve avere una protezione meccanica.
- Le lampade devono avere un grado di protezione non inferiore a IP44.

Illuminazione fissa area campo base

Vedere stesse prescrizioni impartite per l'illuminazione delle aree di cantiere nel paragrafo precedente

Per la preparazione degli **impianti del campo base** cfr. seguenti schede di rischio:

- OP IMP - reti interrate
- OP IMP -- illuminazione

Per le prescrizioni vedere anche "tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI – rischio esplosione/incendio" riportata in fondo alla presente scheda.

prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.e)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni



INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A):

- Rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici/stradali in aree adiacenti;
- Rischi derivanti dal transito nelle vicinanze di altri mezzi;
- Rischi derivanti dal transito nella rete viaria contigua di altri mezzi stradali e-o pedoni

MISURE DI COORDINAMENTO GENERALI RICHIESTE ALLE IMPRESE

-Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica allestite a cura dell'impresa esecutrice, per prevenire le cadute nello scavo di lavoratori impegnati in altre lavorazioni e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti alla realizzazione delle fondazioni.

- Fornire opportuna informazione alle altre imprese esecutrici presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale.

- L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- gru fisse di cantiere;
- sistemi di movimentazione dei carichi;
- opere provvisorie di protezione contro le cadute negli scavi;

SOGGETTI RESPONSABILI

- Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC) - Preposto (PRE AFF)
- Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE)



PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Per evitare rischi derivanti da attività diverse in aree di lavoro adiacenti

Segregare le aree di lavoro con nastro B/R e picchetti protetti con tappi rossi in plastica o pannelli in rete metallica e basi prefabbricate;

In caso di traffico veicolare di cantiere su piste adiacenti alle aree di lavoro predisporre dei new jersey in cls a protezione dei lavoratori (cfr. Figura 1 a pag. seguente);



Figura 1

Per evitare rischi derivanti dalla presenza di attività rumorose in aree adiacenti

La presenza di attività rumorose in aree di lavoro adiacenti comporta la presenza di rischi aggiuntivi quali rumore (es. macchina battipali, escavatori, ecc.) e investimento (es. betoniera durante le manovre di avvicinamento per il getto, ecc.):

• Per evitare il rischio rumore

- Tutti i lavoratori dovranno utilizzare sempre i tappi o gli archetti otoprotettori in aggiunta ai DPI specifici per la lavorazione;

• Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere

- Prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata e delimitata la pista di lavoro per i mezzi d'opera e/o di trasporto materiali (autopompe, autobetoniere, autocarri).

- I cigli della pista, se in rilevato, devono essere protetti con un parapetto anticaduta ed avere una inclinazione non superiore a 45°.

- I mezzi e le maestranze in transito tra zone di lavoro adiacenti dovranno utilizzare esclusivamente tale pista dedicata.

- Un preposto dovrà coordinare le operazioni di ingresso dei mezzi nella corsia di lavoro.

- Delimitare le aree di lavoro con nastro B/R o transenne modulari amovibili lasciando un franco di sicurezza di almeno 10 m. Se ciò non fosse possibile, incaricare un preposto e/o moviere per il posizionamento dei mezzi d'opera e/o di trasporto materiali al fine di non investire le maestranze di cantiere;

- Non sostare sotto i carichi sospesi durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento: attendere il carico fuori

dalla traiettoria di movimentazione.

- Dovrà essere sempre presente un moviere che gestisca le manovre dei mezzi in avvicinamento in retromarcia;

- Ogni impresa dovrà lavorare esclusivamente in area appositamente assegnata.

Per evitare rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

- **Rischio investimento/polveri/rumore**

Separare le aree di lavoro sul lato verso la viabilità esistente con recinzione in NJ in cls e rete rossa, a protezione dei lavoratori (Figura 2)

Tabella 1 - ASSE STRADALE – ALLESTIMENTO AREE DI CANTIERE

scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		rischi di interferenze
<p>È fatto obbligo operare, nella posa della segnaletica sulla viabilità ordinaria in riferimento alle specifiche procedure sviluppate dall'Impresa Esecutiva ai sensi del Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 (modifica del D.Lgs. 81/08 e smi), in ogni caso il più idoneo condizione minima per l'esecuzione di tutte l'attività in presenza di traffico la predisposizione di:</p>		<p>Sulla base del nuovo assetto previsto dal D.Lgs. 81/08 e in base su "I criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e sostituzione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare." l'Impresa Esecutiva adottata a tali attività deve predisporre proprio sistema di sicurezza.</p>
<p>squadra OpC</p>	<p>la squadra tipo è costituita da quattro elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un autista, addetto anche al posizionamento delle segnalazioni; - un addetto al posizionamento delle segnalazioni; - due moventi. 	
<p>mezzi di cantiere</p>	<p>Il mezzo di servizio deve svuotarsi all'area interessata dal posizionamento della segnaletica transitando sul lato destro della corsia di marcia.</p> <p>Obbligatoria l'utilizzo dei segnalatori luminosi (fan light e lampade lampeggianti).</p> <p>Il mezzo (oltre deve essere dotato di apposito segnale "Passeggio obbligatorio per veicoli operativi" art. 28 figura 1 DPR 462/00 – vedi a lato).</p>	
<p>discosa operativi del mezzo</p>	<p>Tutti gli occupanti del mezzo di cantiere, compreso l'autista, devono scendere dal lato non esposto al traffico veicolare.</p>	
<p>procedura di posa segnaletica temporanea</p> <p>Prima dell'inizio di qualsiasi attività di realizzazione della segnaletica il preposto verifica personalmente se l'area interessata dai lavori ed organizza gli interventi.</p>	<p>Una volta scesi dal mezzo (marcia si porta):</p> <ul style="list-style-type: none"> - uno in coda al veicolo, si camminando rivolto sempre con lo sguardo verso il traffico veicolare in arrivo di porta ad una distanza di almeno 150 m. dal veicolo di servizio ed in tutta la segnalazione dei lavori mediante bandierina rossa "bandierina" (art. 42 figura 405/a – vedi a lato). - l'altro attraversa la strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sorraggiavano veicoli, e si porta ad una distanza di almeno 150 m. in direzione del traffico. <p>I moventi da nelle fasi di posizionamento che in ogni di segnalazioni e devono tenersi sempre il più possibile all'interno della banchina o del marciapiede.</p> <p>Le operazioni di segnalazione continueranno per tutta la durata delle operazioni di posa del la segnaletica.</p>	     
<p>Posizionamento delle segnalazioni a lato della carreggiata</p> <p>Una volta in posizione i moventi possono iniziare le operazioni di posizionamento della segnaletica.</p>	<p>Lo scarico del materiale dal mezzo operativo deve avvenire dal lato del mezzo non esposto al traffico veicolare.</p> <p>Durante tale fase il rischio di interferenza con situazioni al cantiere, pedoni e attività commerciali, risulta elevato, prestare quindi la massima attenzione.</p>	
<p>scatto materiali</p>	<p>Una volta verificato l'effettivo rallentamento del traffico:</p> <ol style="list-style-type: none"> il primo operatore inizia il posizionamento della segnaletica lungo il lato destro della carreggiata in prossimità della banchina/marciapiede. Una volta ottenuto il posizionamento della segnaletica sul lato destro gli operatore procedono con i moventi inizia il posizionamento della segnaletica sulla carreggiata, assistito dal suo addetto alla segnaletica. il secondo operatore si porta sul lato opposto della strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sorraggiavano veicoli, ed in contemporanea con il primo, inizia il posizionamento della rispettiva segnaletica. 	
<p>posizionamento delle segnalazioni sulla carreggiata in prossimità della marciata.</p>	<p>Durante le fasi di posizionamento della segnaletica sulla carreggiata i moventi, posizionati all'altezza del cancello di inizio lavori, devono bloccare momentaneamente il traffico in entrambe le direzioni al fine di consentire agli addetti il posizionamento della segnaletica in condizioni di sicurezza.</p>	
<p>movimentazione mezzi all'interno della corsia interessata da lavori</p>	<p>Fondamentale che i moventi e gli addetti al posizionamento della segnaletica siano sempre in contatto visivo o mediante ricetrasmittenti.</p> <p>Il mezzo deve procedere a passo d'uomo e non deve circolare su aree esterne al cantiere.</p> <p>Un addetto a tutto deve assistere il mezzo in marcia.</p> <p>Per l'immersione del mezzo nel traffico ordinato indispensabile avvertenza di personale di terra, sul compito di segnalazione operatori e sito al traffico sorvegliante.</p>	

Spostamento sottoservizi interferenti

Intercettazione - spostamento provvisorio

La fase di intercettazione dei sottoservizi deve essere considerata ad alto rischio e quindi deve essere posta la massima attenzione. Indipendentemente da quanto riportato nelle specifiche tavole allegate è fatto obbligo provvedere al preciso monitoraggio specifico di controllo e verifica nell'area cantiere specifica, preliminare a qualsiasi lavorazione. Le fasi controllo e verifica devono essere svolte con il supporto del personale degli Enti gestori ed alla presenza della DTC di cantiere (sottocantieri).

È fatto obbligo predisporre segnalazioni specifiche di posizionamento sottoservizi (colorazione, nastro, bandierina, segnalazione ecc.) dell'effettiva localizzazione degli impianti.

È fatto obbligo provvedere allo specifico sezionamento degli impianti a monte prima di qualsiasi intervento.

Nessuna lavorazione deve avvenire prima di precisa verifica dell'avvenuto sezionamento o interruzione linea su area cantiere.

Per motivi precauzionali, in ogni caso le linee devono essere considerate sempre attive e/o in tensione.

L'avvenuto sezionamento delle linee deve essere segnalato al CSE ed all'Ente gestore. Massima attenzione al pericolo di franamento dei fronti di scavo per incoerenza dei materiali. Massima attenzione alla presenza di reti aeree che possono costituire elemento di grande interferenza in alcune specifiche lavorazioni (posa armature, esecuzione linee di contatto). A tale riguardo è fatto obbligo predisporre segnalazione di tutte le linee in attraversamento su area cantiere e l'eventuale protezione o by-pass. Tutti i lavoratori devono essere edotti dalla DTC della posizione e caratteristiche delle linee esistenti e degli elementi di spostamento dei sottoservizi. Le operazioni di intercettazione delle linee esistenti devono avvenire a sezionamento e disattivazione dei tratti interessati dall'intervento. Durante le operazioni di scavo (in particolare fognatura – mista e bianca) le pareti di scavo devono essere realizzate con angolo di naturale declivio – ovvero devono essere predisposte opere precise di sostegno delle pareti). Attenzione alla presenza di liquami (→ rischio biologico); gli operatori devono operare sempre con il supporto di personale di appoggio. Le operazioni di scavo dovranno prevedere fronti di scavo con pendenza di naturale declivio. In mancanza della possibilità di garantire tale condizione dovrà essere obbligatorio utilizzare sistemi di armamento delle pareti di scavo. Nel caso di posa di tubazioni interrate a quote notevoli può essere utilizzato sistema di armamento pareti a cassoni contrapposti. Predisporre parapetto di protezione sul fronte superiore dello scavo su dislivello oltre i 0.50 m. ...

Spostamento definitivo

Si tratta di fase ad alto rischio d'interferenza con situazioni esterne in quanto, nel momento dei ripristini finali, la possibilità di sconfinamento su aree esterne è naturale. È fatto quindi obbligo, anche in questa fase garantire specifiche situazioni di delimitazione e protezione che necessariamente devono essere poste in essere prima dell'inizio dei lavori. Queste delimitazioni possono, in riferimento alla specifica situazione puntuale, occupare sedi stradali o pedonali. È fatto obbligo concordare con il Comando Vigili Urbani competente tali occupazioni temporanee. NON sono ammesse lavorazioni su aree aperte al pubblico. OBBLIGO assoluto predisposizione recinzioni/delimitazioni.



FOCUS 2: SMOBILIZZO AREA DI CANTIERE/AREA LOGISTICA

Generale

Lo smobilizzo del cantiere deve avvenire in modo da liberare completamente le zone di lavoro. È fatto obbligo che la dismissione del cantiere avvenga in modo completo e totale senza lasciare materiali o depositi su aree non più di cantiere. Tale fase di smobilizzo è fondamentale in conseguenza del passaggio di traffico su zone appena realizzate. La fase di smobilizzo deve essere considerata ad alto rischio per l'aumento di possibilità d'interferenza con situazioni esterne (viabilità). Tale fase deve essere concordata ed è ammessa esclusivamente con situazioni di reale completamento delle opere sul cantiere e quindi non sono ammesse situazioni di permanenza di porzioni di cantiere se non precisamente concordate.

È essenziale che siano quindi posti in atto tutti i controlli relativi all'effettivo smobilizzo e pulizia delle zone prima della riapertura al normale utilizzo.

Riapertura cantiere con occupazione parziale sede stradale

- Obbligo di completa dismissione del cantiere ed allontanamento di qualsiasi situazione di cantiere (depositi, box, materiali, mezzi).
- Eliminazione degli elementi aggiuntivi di protezione, effettiva partenza di tutto il personale dall'area a sola esclusione della squadra addetta alla riapertura.
- Predisposizione di delimitazioni provvisorie di servizio (deviazioni provvisorie) all'esterno delle recinzioni di cantiere presenti.
- Eliminazione delle recinzioni di cantiere.
- Verifica completa eliminazione recinzioni.
- Eliminazione delimitazioni a ritroso rispetto il senso di marcia.
- Posizione di mezzo scudo di protezione con segnaletica di deviazione a monte del termine di cantiere (zona terminale verso il senso di marcia).
- Eliminazione terminale delimitazioni provvisorie e segnaletica di deviazione.
- Allontanamento dell'automezzo di servizio di protezione.

Riapertura cantiere con piena occupazione sede stradale

- Obbligo di completa dismissione del cantiere ed allontanamento di qualsiasi situazione di cantiere (depositi, box, materiali, mezzi).
- Eliminazione degli elementi aggiuntivi di protezione, effettiva partenza di tutto il personale dall'area a sola esclusione della squadra addetta alla riapertura.
- Predisposizione di delimitazioni provvisorie di servizio (deviazioni provvisorie) all'esterno delle recinzioni di cantiere presenti.
- Eliminazione delle recinzioni di cantiere.
- Verifica completa eliminazione recinzioni e segnaletica provvisoria di deviazione.
- Eliminazione delimitazioni provvisorie con supporto di personale di assistenza per deviazione traffico e pubblico.

AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

Verdere direttamente **paragrafo ANALISI DEL CONTESTO** della relazione generale del PSC.

FOCUS 3: MANUTENZIONE MACCHINE

Prescrizioni di sicurezza generali

- Seguire quanto previsto ed indicato nei "Libretti d'Uso e Manutenzione" forniti dalla Azienda produttrice del macchinario
 - Rispettare assolutamente le scadenze e le indicazioni per i controlli periodici prestabiliti, per i lavori di manutenzione o per la sostituzione di sottogruppi o componenti prescritte nelle istruzioni per l'uso.
 - Impiegare solo ricambi originali e accessori originali consentiti dal costruttore.
 - Impiegare solo prodotti di consumo e sostanze (grassi, oli, detersivi) prescritti e/o consentiti dal costruttore.
 - Prima di iniziare lavori speciali e di manutenzione a riguardo del macchinario, consultare l'operatore di macchina, per avere sue considerazioni ed osservazioni in merito all'effettivo stato della macchina.
 - Ad intervento eseguito, informare l'operatore in riguardo a quanto effettuato, dando se opportuno, le adatte informazioni ed indicazioni a riguardo del più corretto utilizzo del macchinario.
- **Rischio schiacciamento, urto/colpo, tagli e abrasioni da materiale/ apparecchiature/ attrezzature**
- I lavori di manutenzione e riparazione vanno eseguiti da personale adeguatamente istruito a tale attività, che possieda le necessarie conoscenze tecniche e conosca gli aspetti di rischio infortunistico derivanti da tale attività specifica;
 - Gli addetti alle manutenzioni devono necessariamente prendere esatta e completa informazione delle indicazioni espresse nel Manuale di manutenzione, prima di effettuare qualsiasi intervento sulle macchine;
 - Utilizzare sempre gli utensili e l'attrezzatura più adatta all'operazione da compiere, ed utilizzarla nel modo più appropriato e con impiego dei DPI più adatti.
-
- Nell'intervenire su motori e/o su ingranaggi e parti rotanti e/o mobili, spegnere il motore stesso prima di qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione.
 - Se si opera con personale in assistenza, bisognerà prima coordinare i criteri di collaborazione, per evitare che le azioni dell'uno possano determinare rischio infortunistico a scapito dell'altro. Ciò in particolare riguardo per un riavvio del motore, per l'azionamento di un comando di movimentazione di componenti mobili e/o rotanti, etc.
 - Azioni consimili non dovranno mai avere attuazione in modalità imprevista per qualsiasi operatore cooperante nella stessa attività.
 - Se per lavori di manutenzione e riparazione di macchine complesse andrà disinserito un motore ausiliario, allora esso andrà certamente anche bloccato contro un possibile reinserimento involontario;
 - Prima della manutenzione o la riparazione, pulire le parti della macchina oggetto d'intervento – particolarmente i raccordi /attacchi e i collegamenti a vite. Non impiegare detersivi particolarmente aggressivi;
 - Prima di eseguire la pulizia /lavaggio dei mezzi, con acqua mediante idropulitori, coprire le aperture d'aerazione, nelle quali, per motivi di sicurezza e/o funzionamento, non debba penetrare nessun liquido o detersivo. In modo particolare possono rimanere danneggiati dall'acqua ed altri liquidi, gli elettromotori ed i circuiti elettrici;
 - Collegamenti a vite, che siano svitati per lavori di manutenzione, vanno poi di nuovo serrati sempre con le coppie di serraggio pre-

scritte.

- Dopo lavori di manutenzione pulire – particolarmente da oli e grassi – le pedane, maniglie, piattaforme e scale di servizio al macchinario;
 - Se per la manutenzione o riparazione diventa necessario lo smontaggio di dispositivi di sicurezza, subito dopo aver terminato i lavori, bisogna che essi vengano di nuovo montati, controllati, regolati.
 - Prima di eseguire lavori su tubazioni / condutture (di alimentazione, dell'aria, dell'acqua, idrauliche) che possono essere sotto pressione, assicurarsi che le stesse siano realmente state scaricate e quindi non risultino sotto pressione;
 - Prima di iniziare i lavori disinserire e bloccare contro un reinserimento inaspettato i gruppi generatori di pressione, come le pompe compressori;
 - Una pressione presente in una tubazione può derivare anche da un cilindro idraulico sotto carico, da un accumulatore di pressione, da un serbatoio idraulico o da altri componenti che sono sotto carico. Per ciò, bloccare i cilindri idraulici e altri componenti che sono sotto carico, affinché non si possano muovere e scaricare gli accumulatori di pressione.
 - Prima di svitare viti o estrarre perni da componenti meccaniche pesanti, queste devono essere assolutamente bloccate /sostenute, affinché non possano ribaltarsi o cadere, in maniera imprevista.
 - I vani elettrici vanno tenuti sempre chiusi. Per la manutenzione o riparazione vanno aperti solamente gli sportelli a ciò necessari e, in caso di allontanamento dal posto di lavoro ed al termine dei lavori stessi, vanno immediatamente chiusi in modo sicuro.
- Rischio chimico/intossicazione/irritazione/polvere
- Attività di manutenzione con prove /regolazioni motoristiche, andranno effettuate in luogo aperto, o con impiego di condotte flessibili di evacuazione dei gas di scarico.
 - Nelle attività di manutenzione, l'utilizzo e manipolazione di oli minerali, grassi lubrificanti ed acidi di accumulatori, andrà effettuato con adeguati DPI e secondo tutte le accortezze e prescrizioni indicate nelle schede di sicurezza relative ai prodotti stessi in utilizzo.
 - Utilizzare tute, indumenti e guanti puliti.
 - Non conservare nelle tasche stracci impregnati di prodotti nocivi, per pulirsi le mani; utilizzare, piuttosto, l'apposita carta a strappo, usa e getta.
 - In immediata conseguenza all'ultimazione dell'attività di manutenzione, completata in modalità appropriata la messa in stoccaggio provvisorio dei prodotti che andranno poi smaltiti, lavarsi con cura, usando non solo acqua ma anche detergenti appropriati.

AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato, costituito prevalentemente da zone industriali e attività terziarie, quanto piuttosto rispetto alla viabilità locale:

In ogni caso:

Deve essere SEMPRE interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

Fase 1	Fase 2	INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
--------	--------	--

	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> _angolo di scarpata e/o eventuali armature previste<input type="checkbox"/> _distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili<input type="checkbox"/> _posizionamento di segnaletica e segregazioni<input type="checkbox"/> _modalità di evacuazione acque superficiali<input type="checkbox"/> _gestione delle emergenze
	<p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici<input checked="" type="checkbox"/> _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di rinterro <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> _la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE<input type="checkbox"/> _la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni<input type="checkbox"/> _la staticità delle eventuali armature del fronte scavo<input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere<input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio<input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>verificare alla fine dei turni di lavoro tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi<input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza<input checked="" type="checkbox"/> _l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità dei fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento al fine di segnalare eventuali anomalie<input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio<input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi

	<p>conformare il fronte di scavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> con adeguate pendenze in relazione alla tipologia e natura del terreno <input type="checkbox"/> con adeguate opere di armatura
<p>Annegamento</p> 	<p>Al momento non rilevato</p>
<p>Elettrocuzione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere. <input type="checkbox"/> fare uso solo di gruppi elettrogeni certificati e regolarmente mantenuti. <input type="checkbox"/> informare e formare tutti gli addetti ai mezzi operativi ed alla movimentazione in quota dei materiali che non dovranno superare i limiti di legge per quanto riguarda la distanza minima da osservare rispetto all'elettrodotto esistente
<p>caduta persone dall'alto/scivolamento/inciampo</p>     	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> angolo di scarpata e/o eventuali armature previste <input type="checkbox"/> distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili <input type="checkbox"/> posizionamento di segnaletica e segregazioni <input type="checkbox"/> modalità di evacuazione acque superficiali <input type="checkbox"/> gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato, dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE <input type="checkbox"/> la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> la staticità delle strutture oggetto dei lavori nonché le eventuali opere di consolidamento <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere <input type="checkbox"/> l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisoriai <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento <input type="checkbox"/> l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <input type="checkbox"/> l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisoriai <p>incaricare un preposto al fine di coordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> l'esecuzione delle lavorazioni in adiacenza a fronti di scavo/riporto <p>predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni <input type="checkbox"/> protezioni del ciglio scavo al fine di definire idonea fascia di rispetto <input type="checkbox"/> idonee opere provvisoriai per lavorazioni ubicate ad altezza maggiore di mt. 2.00 <input type="checkbox"/> idonee segregazioni, cartellonistica etc. in caso di presenza di forometrie, pozzetti aperti <p>durante i lavori di assemblaggio box monoblocco in quota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> sospendere le lavorazioni in caso di superfici rese scivolose a causa di brine e/o strutture bagnate e/o ghiacciate, o in presenza di forte vento <input type="checkbox"/> operare muniti di imbracatura di sicurezza da agganciare ai dispositivi anticaduta esistenti o precedentemente predisposti <input checked="" type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>caduta mezzi/materiali dall'alto</p>  	<p>durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> non transitare al di sotto delle aree soggette a movimentazione dei carichi <input type="checkbox"/> evitare oscillamenti e movimenti bruschi del carico <input type="checkbox"/> consentire l'utilizzo del mezzo di sollevamento solo a personale opportunamente formato ed addestrato <input type="checkbox"/> non transitare con i carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere
<p>investimento collisione</p> 	<p>prima di accedere alle aree di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> informare, tramite il responsabile di cantiere, i non addetti ai lavori riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdette e lo svolgersi dei lavori <input type="checkbox"/> predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo <input checked="" type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti <input type="checkbox"/> definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere <input type="checkbox"/> contattare, prima di accedere alle aree di lavoro, il responsabile di cantiere al fine di acquisire le procedure e le modalità di accesso <p>Nei cantieri stradali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Indossare sempre l'abbigliamento ad alta visibilità. <input checked="" type="checkbox"/> Non lavorare o passare mai nel raggio di azione di un mezzo in movimento o in lavorazione; l'autista o l'operatore sulla macchina non ti vedono, soprattutto di lato o dietro il mezzo. Posizionarsi sempre in zona a lato del guidatore e visibile dallo specchio retrovisore. <input checked="" type="checkbox"/> Stare sempre attento ai mezzi in movimento; <input checked="" type="checkbox"/> Fare attenzione alle segnalazioni acustiche dei mezzi d'opera e alle indicazioni del personale che fa assistenza a terra. Se si deve fornire assistenza manuale alle lavorazioni eseguite con mezzi meccanici, farlo in una postazione non raggiungibile dal mezzo o da un suo componente, per esempio dal braccio e dalla benna dell'escavatore. <input checked="" type="checkbox"/> Se non si può evitare il passaggio lungo la traiettoria di un mezzo a lavoro, assicurarsi che l'operatore sulla mac-

	china ti abbia visto e autorizzato a passare, fermando la lavorazione in corso.
contusione abrasione taglio 	utilizzare i DPI forniti in dotazione; - utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; - utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;
proiezione schegge schizzi 	utilizzare i DPI forniti in dotazione; - utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; - utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;
ustione 	Al momento non rilevato
intossicazione irritazione/polveri 	<p><i>Presenza di polveri durante la preparazione dell'area</i> <i>Uso di cls per la realizzazione di basamenti, platea di fondazione per i box monoblocco del campo base</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento)</p> <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti <input checked="" type="checkbox"/> incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze <input checked="" type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input checked="" type="checkbox"/> mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione <input checked="" type="checkbox"/> dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi <input checked="" type="checkbox"/> predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi <input checked="" type="checkbox"/> dotare le maestranze di indumenti usa e getta <input checked="" type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
Contaminazione 	Al momento non rilevato
Rumore 	<p><input type="checkbox"/> fare uso esclusivamente di gruppo elettrogeno insonorizzato</p> <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input checked="" type="checkbox"/> segregare e segnalare le aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni <input checked="" type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee <input checked="" type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito
Vibrazioni 	<p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input checked="" type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni <input checked="" type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee <input checked="" type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori
ipotermia/ipertermia 	<p>interrompere le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> in presenza di eventi atmosferici estremi <input checked="" type="checkbox"/> in caso di condizioni metereologiche con temperature molto rigide <input checked="" type="checkbox"/> in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input checked="" type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo <input checked="" type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione <p>in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> tenere sempre a disposizione idonee scorte di acqua potabile <input checked="" type="checkbox"/> predisporre tettoie per ripararsi dai raggi solari al fine di limitare l'esposizione

SCHEDA CAN PRO: OPERE PROPEDEUTICHE

La presente scheda in particolare si riferisce alla macrofase delle *opere propedeutiche* necessarie alla cantierizzazione e l'avvio delle attività previste nel PE:

- Risoluzione Interferenze: spostamento/Protezione sottoservizi
- Bonifiche da materiali pericolosi
- Scotico, sfalcio e taglio alberi
- Modifica viabilità esistente
- Demolizione pensilina esistente

FASE 1.1 – OPERE PROPEDEUTICHE	FASE 1.2 – OPERE PROPEDEUTICHE
Sottofasi: 1.1.1 - Stacco /Spostamento/Rimozione reti interrato e sottoservizi esistenti 1.1.2- Bonifiche da materiali pericolosi 1.1.3 - Modifica viabilità esterna esistente 1.1.4 - Demolizione pensilina	Sottofasi: 1.2.1 - Scotico, sfalcio e taglio alberi <i>(per gli scavi vedere schede SCA)</i>
FOCUS 4: RISCHIO INCENDIO ESPLOSIONE - DEVITALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI	

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	condizioni determinanti rischi aggiuntivi e particolari
<input checked="" type="checkbox"/> complete <input type="checkbox"/> parziali <input type="checkbox"/> elementi strutturali <input checked="" type="checkbox"/> elementi non strutturali <input checked="" type="checkbox"/> elementi monostrato <input checked="" type="checkbox"/> elementi stratificati <input checked="" type="checkbox"/> elementi in lastre <input checked="" type="checkbox"/> calcestruzzo/malte <input checked="" type="checkbox"/> pietra/laterizio/ceramiche <input checked="" type="checkbox"/> metallo <input checked="" type="checkbox"/> legno <input checked="" type="checkbox"/> vetro <input checked="" type="checkbox"/> materiali sintetici/bituminosi <input checked="" type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> elementi di copertura <input type="checkbox"/> intonaci <input checked="" type="checkbox"/> pavimenti/rivestimenti <input checked="" type="checkbox"/> sottofondi/massetti <input checked="" type="checkbox"/> impianti tecnici <input type="checkbox"/> serramenti <input checked="" type="checkbox"/> barriere/parapetti/cancellate <input checked="" type="checkbox"/> isolanti/impermeabilizzanti <input checked="" type="checkbox"/> muri lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> bonifica MCA <input type="checkbox"/> bonifica terreni inquinati	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input checked="" type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input checked="" type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input checked="" type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input checked="" type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo) <input checked="" type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> elementi di copertura <input type="checkbox"/> intonaci <input checked="" type="checkbox"/> pavimenti/rivestimenti <input checked="" type="checkbox"/> sottofondi/massetti <input checked="" type="checkbox"/> impianti tecnici <input type="checkbox"/> serramenti <input type="checkbox"/> barriere/parapetti/cancellate <input type="checkbox"/> isolanti/impermeabilizzanti <input type="checkbox"/> muri lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> complete <input type="checkbox"/> parziali <input type="checkbox"/> elementi strutturali <input checked="" type="checkbox"/> elementi non strutturali <input type="checkbox"/> elementi monostrato <input checked="" type="checkbox"/> elementi stratificati <input type="checkbox"/> elementi in lastre <input checked="" type="checkbox"/> calcestruzzo/malte <input type="checkbox"/> pietra/laterizio/ceramiche <input type="checkbox"/> metallo <input type="checkbox"/> legno <input type="checkbox"/> vetro <input type="checkbox"/> materiali sintetici/bituminosi <input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> elementi di copertura <input type="checkbox"/> intonaci <input type="checkbox"/> pavimenti/rivestimenti <input type="checkbox"/> sottofondi/massetti <input type="checkbox"/> impianti tecnici <input type="checkbox"/> serramenti <input type="checkbox"/> barriere/parapetti/cancellate <input type="checkbox"/> isolanti/impermeabilizzanti <input type="checkbox"/> muri lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo) <input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> elementi di copertura <input type="checkbox"/> intonaci <input type="checkbox"/> pavimenti/rivestimenti <input type="checkbox"/> sottofondi/massetti <input type="checkbox"/> impianti tecnici <input type="checkbox"/> serramenti <input type="checkbox"/> barriere/parapetti/cancellate <input type="checkbox"/> isolanti/impermeabilizzanti <input type="checkbox"/> muri lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____

valutazione dei rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"		All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"	
	A	B	A	B
seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elettrocuzione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
esplosione/incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
caduta persone dall'alto/inciampo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
proiezione schegge/schizzi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ustione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
intossicazione/irritazione/polvere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
vibrazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ipotermia/ipertermia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa, ma sui quali ritiene di dover dare prescrizioni ulteriori; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla

RISCHI da interfe- renze	INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI
	Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A): <ul style="list-style-type: none"> • Rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici/stradali in aree adiacenti; • Rischi derivanti dal transito nelle vicinanze di altri mezzi;

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI	
3	Rischio di seppellimento negli scavi
N	Rischio di annegamento
9	Rischio di elettrocuzione
8	Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere – Presenza di reti gas interrate in pressione
9	Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti
9	Rischio di caduta di mezzi/materiali dall' alto
9	Rischio investimento da veicoli circolanti all' esterno dell'area di cantiere
9	Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
9	Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere
9	Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo
9	Uso improprio del mezzo
7	Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature
6	Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi (MMC)
6	Cesoimento o stritolamento
6	Rischio di proiezione schegge, getti/schizzi
2	Rischio ustione
9	Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori
9	Rischio derivante dall' uso di sostanze chimiche
9	Rischio rumore
7	Rischio vibrazioni
9	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/ipertermia)
1	Rischio esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;
N	Rischio ROA
P	

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ ALTA (3)

LEGENDA:

1-3		Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6		Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
7-9		Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
N P		Non Pertinente

N.B.
 In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
 Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella “**INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI**” riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CS nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> demolizione meccanizzata <input type="checkbox"/> demolizione manuale	<input checked="" type="checkbox"/> uso macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> uso fili/dischi diamantati <input checked="" type="checkbox"/> uso utensili elettrici/fiamma <input checked="" type="checkbox"/> uso utensili aria compressa <input checked="" type="checkbox"/> uso idrodemolitori	<input type="checkbox"/> demolizione meccanizzata <input type="checkbox"/> demolizione manuale	<input checked="" type="checkbox"/> uso macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> uso fili/dischi diamantati <input checked="" type="checkbox"/> uso utensili elettrici/fiamma <input checked="" type="checkbox"/> uso utensili aria compressa <input checked="" type="checkbox"/> uso idrodemolitori
--	---	---	---

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CS in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisionali <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisionali <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti
---	---

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> • Uso di indumenti ad alta visibilità • Predisposizione delle barriere antirumore ove necessario • Separazioni interne delle varie aree di lavoro • Uso di cordino fisso anticaduta per addetti PLE 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso di indumenti ad alta visibilità • Predisposizione delle barriere antirumore ove necessario • Separazioni interne delle varie aree di lavoro • Uso di cordino fisso anticaduta per addetti PLE
--	--

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> • Segnalazione e delimitazione delle aree di lavoro con rete arancione e paletti in ferro, al fine di evitare interferenze con il personale della Committenza o di altra affidataria presenti nelle aree limitrofe • Utilizzo di macchine operatrici (frantumatori, pinze, etc.) e successivi tagli del ferro e/o rifiniture a mano; • Mezzi di trasporto materiali; 	<ul style="list-style-type: none"> • Segnalazione e delimitazione delle aree di lavoro con rete arancione e paletti in ferro, al fine di evitare interferenze con il personale della Committenza o di altra affidataria presenti nelle aree limitrofe • Utilizzo di macchine operatrici (frantumatori, pinze, etc.) e successivi tagli del ferro e/o rifiniture a mano; • Mezzi di trasporto materiali;
--	--

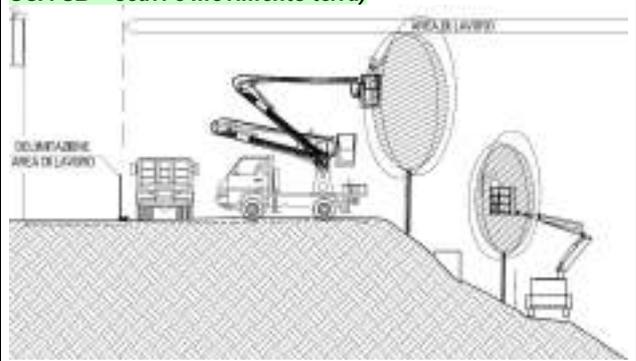
analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

1.1.1 - STACCO/SPOSTAMENTO/RIMOZIONE SOTTOSERVIZI ESISTENTI

• Rischio di intercettazione reti di alimentazione impianti elettrici esistenti e sottoservizi
 Gli interventi per la risoluzione delle interferenze possono essere di tipo:
 a) Gestionale, ossia prevedendo lavorazioni che rendono compatibili i lavori di progetto con i servizi esistenti (ad esempio, scavo a mano in luogo dello scavo con mezzi meccanici);
 b) Strutturale, ossia con spostamento dell'oggetto/rete interferente. Saranno privilegiati interventi strutturali definitivi e ricorrendo a quelli provvisori solo in caso di mancanza di alternativa (ad esempio, in caso di spostamento di tubazione interrata, sarà individuato un tracciato di progetto che possa essere compatibile con i lavori di progetto e con la propria funzione in esercizio senza ulteriore intervento al termine dei lavori.
 In caso di interventi di tipo strutturale, deve essere privilegiata una soluzione della interferenza da eseguire prima dei lavori di progetto.
 Preventivamente all'inizio delle operazioni di demolizione, si dovrà verificare l'avvenuto stacco e sezionamento delle reti dei sottoservizi presenti nell'area di cantiere riportati negli elaborati di progetto. I sezionamenti potranno avvenire anche per fasi in funzione dell'effettivo programma delle demolizioni.
 L'impresa aggiudicataria dovrà inoltre concordare con l'Ente gestore di ciascun sottoservizio, le modalità e le tempistiche in caso di: sezionamento; interruzione temporanea del servizio erogato. Qualsiasi tubazione di adduzione acqua gas ed elettricità andrà preventivamente verificata e se del caso inerte prima del taglio e della rimozione.

1.2.1 - SCOTICO, SFALCIO E TAGLIO ALBERI (per le fasi di scotico e scavo vedere direttamente la scheda SCA SB - scavi e movimento terra)



taglio alberi con PLE o con autocarro con cestello

TAGLIO ALBERI

Gli interventi sulle chiome degli alberi sono spesso causa di infortuni sul lavoro. Le attività di potatura/taglio o di abbattimento di alberi ad alto fusto presentano particolari rischi e registrano ogni anno diversi incidenti gravi o mortali determinati da assenza di corrette procedure, dal mancato coordinamento tra le imprese che operano, dalla carenza delimitazione delle aree di lavoro, dall'assenza di sorveglianza a terra, dall'uso di attrezzature non in buono stato o dalla mancanza di dispositivi di protezione.
 I principali rischi sono:

- Cadere dall'albero o dalla scala di appoggio;
- Essere colpiti dalla caduta di oggetti (ad es. rami, parti di albero, utensili vari);
- Tagliarsi con utensili a mano.

- Rischi legati alle attività di trasferimento e scarico/carico di macchine operatrici, d'attrezzatura e/o materiali di produzione in fornitura al cantiere

Vedere prescrizioni stessa sottofase **scheda SCA SB- scavi e movimento terra**

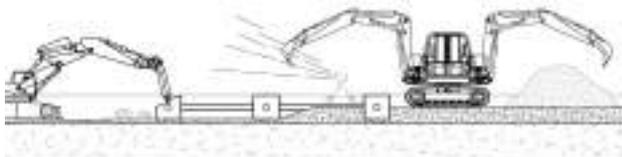
RIMOZIONE RETI INTERRATE - SOTTOSERVIZI

Alcune aree di intervento sono servite da reti di distribuzione interrate a servizio di viabilità ed edifici esistenti.

La rimozione dei sottoservizi è prevista una volta smantellata la pavimentazione stradale esistente, previo scavo e rinterro una volta rimosse le tubazioni.

L'impresa aggiudicataria dovrà concordare con l'Ente gestore di ciascun sottoservizio le modalità e le tempistiche in caso di: sezionamento; interruzione temporanea del servizio erogato.

Qualsiasi tubazione di adduzione acqua gas ed elettricità andrà preventivamente verificata e se del caso inertizzata prima del taglio e della rimozione.



- Rischio incendio/esplosione

- Prima di qualsiasi intervento sulle reti dovrà essere accertata l'assenza di tensione o fluidi in pressione, previo distacco della rete elettrica e svuotamento delle tubazioni.
- Procedere lentamente con lo scavo e per brevi tratti

- Rischio contaminazione

- Le reti e le vasche che hanno drenato liquami dovranno essere preventivamente oggetto di bonifica e lavaggio prima della loro rimozione.
- Tutte le polifore contenenti impianti saranno preventivamente svuotate, previo sfilaggio dei cavi che potranno essere ammassati e trasportati in apposito sito di recupero.
- Per lo sfilaggio è prevedibile l'uso di appositi argani da installare in corrispondenza dei pozzetti di derivazione.

- Caduta all'interno dello scavo

- Delimitare l'area di lavoro e segnalare il ciglio dello scavo;
- I mezzi che lavorano in adiacenza dovranno mantenere una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo
- Provvedere in tempi brevi al rinfianco di tubazioni e pozzetti e al completo riempimento degli scavi. In particolare si prescrive di chiudere i pozzetti ubicati a ridosso dei percorsi principali di cantiere, utilizzando se necessario chiusini provvisori e, laddove possibile, a compattare il terreno circostante raccordandolo al piano della strada di cantiere, al fine di rendere carrabili i pozzetti interferenti con la viabilità principale di cantiere;

Vedere anche **scheda SCA-scavi e movimento terra**

- Rischio caduta materiali dall'alto

- Se per il sollevamento dei carichi viene utilizzato l'escavatore tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico, il mezzo deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.

N.B. Le tecniche utilizzate più comunemente per il taglio degli alberi sono le seguenti:

1) **L'abbattimento**

2) **Il taglio progressivo per parti**

Si prescrive che venga adottata sempre la tecnica 2, ove possibile, poiché con essa si riduce notevolmente il rischio di caduta repentina e incontrollata dell'albero, cosa che invece è molto più probabile con la tecnica 1. La tecnica 1 sarà adottata soltanto in quelle situazioni in cui, per caratteristiche intrinseche dell'area, non sia possibile arrivare in quota con mezzi con cestello, ad es. a causa della pendenza del terreno, oppure della sua consistenza cedevole, che costituirebbe un maggiore pericolo di ribaltamento dei mezzi.

- Rischio investimento/caduta materiali dall'alto /schiacciamento

Durante la fase di taglio degli alberi, gli operatori rischiano di essere colpiti dalla caduta di oggetti (ad es. rami, parti di albero, utensili vari).

Si riportano di seguito le prescrizioni per evitare/ridurre al minimo il rischio di investimento/caduta materiali dall'alto durante le sottofasi contemplate e secondo le diverse tecniche adottate:

Installazione del cantiere – con abbattimento

- L'area di lavoro dovrà essere delimitata con idonea recinzione in modo tale da impedire l'accesso a tutti i non addetti ai lavori;
- L'area del cantiere dovrà contenere le attrezzature utili all'esecuzione del lavoro, nonché la zona per il successivo accatastamento dei pezzi e dovrà comprendere la zona interessata direttamente dalla caduta della pianta, adeguatamente maggiorata da spazi di sicurezza.
- Lo schema proposto di seguito (Cfr. Figura 22) prevede una valutazione delle misure effettuate a occhio da parte degli operatori. I margini di sicurezza sono volutamente abbondanti, nell'ottica della possibilità che si compia un errore di valutazione delle misure dell'albero da abbattere.

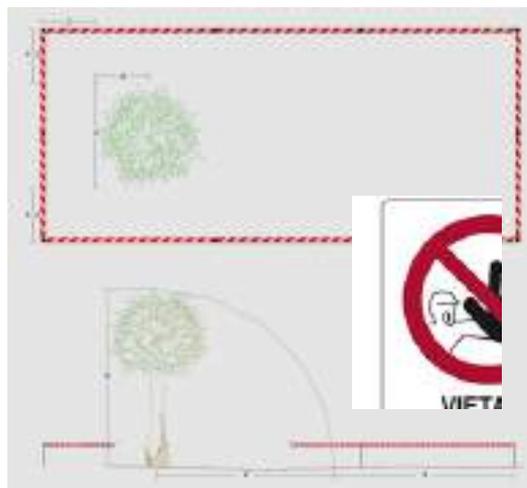


Figura 22

Tecnica 1: Fase di abbattimento della pianta

Gli interventi relativi ai rischi sopra elencati si concretizzano con la scelta e l'adozione di procedure di lavoro applicate da tutti gli operatori che devono essere informati ed addestrati per l'attuazione di tali procedure e all'uso di idonei dispositivi di protezione individuali.

Procedure

L'operatore prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche della pianta ed in particolare:

- stato di salute dell'albero;
- presenza di rami spezzati;
- forma e biforcazioni;
- sviluppo asimmetrico della chioma;
- inclinazione della pianta rispetto alla verticale – baricentro (direzione di caduta naturale);
- presenza di rami che potrebbero rimanere impigliati;
- diametro della parte da tagliare;
- interferenze con eventuali ostacoli;
- possibilità di rotolamento della pianta abbattuta;

- Per l'imbracatura di componenti non predisposti con ganci per il sollevamento, gli addetti allo scarico come metodo di sollevamento dovranno utilizzare imbracature idonee al peso e al carico da sollevare mediante funi in acciaio o fasce a norma (documentazione prevista: controllo visivo, cartellini di specificità attaccati alle brache), agganciando l'elemento/i mediante strozzatura delle funi o catene;
- Non porsi mai sotto carichi sospesi.
- Prima di procedere al sollevamento del carico accertarsi che tutti i lavoratori a terra si siano allontanati dalla traiettoria di movimentazione.



Foto 24– Tubo corrugato imbracato con fascia

1.1.2 -BONIFICHE MATERIALI PERICOLOSI

a) Rinvenimento MCA durante le demolizioni

Durante le diverse fasi di demolizione, gli addetti potrebbero rinvenire materiali sospetti MCA, non individuati durante la fase preliminare di ispezione e di campionamento (es. tubazioni e coibentazioni sospette all'interno di pareti, contenitori, ecc).

In tal caso si prescrive quanto segue:

- saranno interrotte immediatamente tutte le lavorazioni e allontanate tutte le maestranze;
- la ditta specializzata incaricata della bonifica procederà in fase preliminare col campionamento per la verifica circa la natura del materiale.
- Se dovesse risultare un MCA a matrice compatta, l'area sarà comunque confinata tramite teli in pvc, sigillati in modo tale da non lasciare fori o fessure, utilizzando nastro adesivo, o eventualmente silicone o schiume espansive.
- All'interno dell'area così confinata, la ditta specializzata potrà procedere con la bonifica, secondo le procedure specifiche concordate col CSE e previste nel POS.

1.1.3 -MODIFICA VIABILITÀ ESTERNA ESISTENTE

• Rischio di incidenti e-o investimento tra veicoli di cantiere e viabilità esterna

- I rischi principali derivano dalla necessità di modificare la viabilità esterna mediante deviazioni utilizzando la cartellonistica stradale.
- Per la prevenzione di incidenti tra automezzi e pedoni, i primi devono essere dotati di sistemi visivi e acustici appropriati per la segnalazione dei movimenti, soprattutto in situazioni di scarsa visibilità del conducente.
 - Devono essere inoltre predisposti, ove possibile, dei percorsi pedonali protetti con NJ in pvc.
 - Apporre adeguate segnaletica provvisoria verticale ed orizzontale per segnalare le lavorazioni in corso;
 - Nelle operazioni di posa recinzione e cartellonistica stradale di cantiere, gli operatori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità e le operazioni di posa dovranno essere segnalate da moviere a sufficiente distanza dall'area delle operazioni;

- altezza da terra;
- forza e direzione del vento;
- presenza di parti della pianta con legno in trazione o compressione.

Questi controlli preliminari sono indispensabili per determinare quella che sarà la direzione di caduta della pianta e/o dei rami e per stabilire l'ampiezza della **zona di abbattimento** (cioè la zona di caduta della pianta) e della **zona di pericolo** in relazione alle caratteristiche della pianta e del terreno.

- La **zona di abbattimento (a)** è un settore circolare sotteso da un angolo di 90° (45° per parte) avente come vertice l'albero da abbattere, simmetrico rispetto alla presumibile direzione di caduta della pianta ed avente un raggio pari ad almeno due volte l'altezza della stessa pianta proiettata al suolo. Quest'area è la zona di massimo pericolo all'interno della quale non devono trovarsi neanche gli addetti all'abbattimento (motoseghista ed eventuale aiutante) al fine di evitare di essere colpiti dall'albero o dai rami proiettati nell'urto con il terreno;
- La **zona di pericolo (b)** è una superficie circolare attorno all'albero avente raggio pari almeno all'altezza dell'albero stesso. (Cfr. **Figure 23-24**)
- La zona di abbattimento deve essere estesa in base all'inclinazione della pianta rispetto alla verticale (baricentro) ed all'eventuale sviluppo asimmetrico della chioma in relazione alla direzione di caduta prescelta, che può non coincidere con la direzione di caduta naturale della pianta (per esempio quando si vuole far cadere una pianta nella direzione opposta alla sua pendenza naturale).
- La zona di abbattimento può quindi essere estesa tanto da inscrivere la pianta all'interno di un cerchio avente raggio pari almeno a due volte l'altezza della pianta proiettata al suolo ed in questo caso la zona di pericolo coincide con la zona di abbattimento.



Figura 23

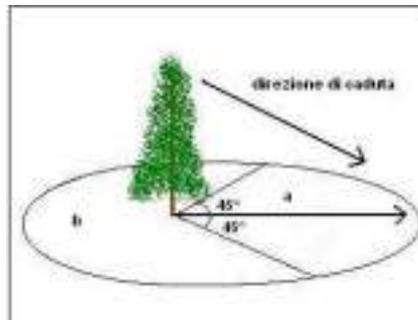


Figura 27
Zona di abbattimento (a)
Zona di pericolo (b)

Figura 24

- Il lavoro deve essere organizzato in modo tale **da non creare interferenze tra i lavoratori** ed in particolare deve essere mantenuta, tra gli operatori addetti al taglio, una distanza di sicurezza, determinata da una valutazione preventiva delle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale).
- La **distanza di sicurezza** deve essere pari ad almeno **2,5 volte l'altezza stimata della pianta da abbattere**, in modo tale un operatore non ne metta a rischio un altro per un eventuale investimento causato dalla pianta abbattuta.
- Gli addetti all'abbattimento devono seguire una linea di taglio precedentemente concordata ed inoltre devono evitare di lavorare a valle o a monte l'uno dall'altro per prevenire i rischi che potrebbe comportare il rotolamento di una pianta abbattuta.
- Come prima fase di lavoro l'operatore si appresta ad eliminare arbusti (e/o sassi) che si trovano in prossimità della base del tronco (utilizzando la roncola e/o l'accetta) e provvede eventualmente al taglio dei rami più bassi che da questo si dipartono, per poter operare più agevolmente ed in sicurezza;
- Inoltre devono essere individuate e/o realizzate le vie di fuga (in direzione opposta a quella dove si presume cada la pianta) per far sì che l'operatore addetto al taglio (ed un eventuale aiutante all'abbattimento o un preposto) possa allontanarsi velocemente in caso di pericoli dovuti a movimenti anomali e non previsti durante il taglio e/o la caduta dell'albero.

- Nel caso in cui siano necessarie particolari manovre, quali ad esempio lo scarico per ribaltamento del cassone, dovrà essere predisposto, in prossimità della zona di scarico, un sistema di segnalazione d'arresto.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento, i quali dovranno essere dotati di girofaro;
- Delimitare e segnalare con opportuna segnaletica stradale le aree oggetto di intervento;
- Non sostare nelle aree in cui si muovono i mezzi impiegati;
- Predisporre affinché durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, l'operatore venga assistito da moviere;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
- Per segregare l'area di intervento nei confronti del cantiere si provvederà, prima dell'inizio delle attività, all'installazione di idonea cartellonistica segnaletica e integrazione della perimetrazione della sub area di lavoro mediante rete orso-grill e/o transenne mobili opportunamente infisse e legate;
- Porre particolare attenzione alle condizioni meteo avverse, in caso di spargimento di prodotti chimici (p.e. calce) e-o di lavorazione del terreno, in quanto potrebbero crearsi delle polveri che vengono spinte verso la viabilità esterna, con conseguente rischio di occultamento temporaneo ed improvviso della visibilità da parte dei conducenti dei veicoli. Si richiede alla AFF di prevedere l'installazione di eventuale manica a vento.



- Per evitare il rischio di rimanere vittime di incidenti stradali causati dai veicoli di passaggio in prossimità del cantiere è sicuramente da preferire la chiusura al traffico della zona di lavoro; qualora non fosse possibile si rendono necessari opportuni mezzi di separazione dal traffico veicolare e l'utilizzo di indumenti ad elevata visibilità per i lavoratori.
- Per la prevenzione degli incidenti della strada che coinvolgono i lavoratori alla guida di mezzi pesanti sulla normale rete viaria, molto importante è tenere nella dovuta considerazione i fattori umani nella attribuzione degli incarichi (esperienza di guida, inclinazione al rischio, assunzione di alcolici o sostanze stupefacenti, la condizione fisica percezione del pericolo, decisione pericolosa, reazione pericolosa, ecc.).



- L'area di lavoro deve essere preceduta e delimitata da adeguata segnaletica verticale e orizzontale e separata dal traffico veicolare sulla viabilità esistente tramite recinzioni in NJ di cls con soprastante rete rossa plastificata antipolvere.
- I mezzi operativi si muovono in modo coordinato all'interno dell'area delimitata attivando i segnali luminosi (giro faro) e acustici
- Relativamente al traffico l'autocarro che deve operare in coordinamento con gli altri mezzi operativi accede all'area dalla parte finale del cantiere mentre l'immissione nel traffico avviene dando precedenza ai veicoli in transito.

- L'addetto all'abbattimento, un suo aiutante od un preposto, deve avvertire gli altri operatori che ha inizio il taglio della pianta e deve sorvegliare o far sorvegliare la zona di abbattimento e di pericolo in modo tale che nessuno si trovi in dette aree;
- Nella zona di pericolo è ammessa solo la presenza degli operatori che, oltre al motoseghista, collaborano all'abbattimento; tutti gli altri operatori che lavorano nelle vicinanze devono essere avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo.
- È di fondamentale importanza che tutti gli operatori presenti nel cantiere indossino **indumenti da lavoro ad alta visibilità** (di colore vivace) in modo da consentire una più facile individuazione tra i colleghi di lavoro all'interno dell'area interessata dai lavori.
- Se sono presenti rami morti, spezzati o sospesi sulla chioma, si deve cercare, tenendo idonea distanza di sicurezza, di farli cadere al suolo.
- Una volta eseguite queste operazioni l'operatore provvede all'atterramento della pianta, utilizzando la tecnica di abbattimento più indicata per orientare l'albero verso la direzione di caduta prescelta.
- In presenza di tempo sfavorevole come nebbia, pioggia intensa, neve e soprattutto vento forte, i lavori devono essere sospesi, poiché il terreno diventerebbe molto scivoloso ed il vento potrebbe far cambiare la direzione di caduta dell'albero.
- Se la pianta da abbattere presenta delle parti con legno in trazione o compressione deve essere fatta particolare attenzione alla scelta della tecnica di taglio, per evitare spaccature longitudinali del tronco, analogamente a quando si vuole dirigere la pianta in una direzione diversa dalla sua naturale pendenza;
- Un tronco o un ramo in tensione deve essere tagliato in più fasi in modo da neutralizzare la tendenza del tronco a bloccare la barra e la catena (nella zona con fibre in compressione) o a rompersi (nella zona con fibre in trazione). In questi casi può essere impiegata la tecnica con taglio di direzione e si può ricorrere all'uso dei cunei e della leva di abbattimento.
- Durante il lavoro l'operatore deve indossare casco di protezione perché le vibrazioni (provocate dal taglio con motosega, dai colpi inferti per l'introduzione dei cunei) e le sollecitazioni indotte tramite la leva di abbattimento, possono provocare il distacco di rami secchi o spezzati che possono colpire lo stesso operatore.
- Una volta eseguito il taglio e la pianta inizia ad inclinarsi, l'addetto alla motosega e l'eventuale aiutante devono indietreggiare, spostandosi in senso obliquo, in modo da tenere una posizione opposta alla direzione di caduta della pianta ed a sufficiente distanza.
- Durante la caduta della pianta deve essere controllata la chioma e la base del fusto; può capitare infatti che la pianta cada in una direzione diversa da quella prescelta o che durante la caduta si spezzino dei rami della pianta abbattuta o di piante vicine e che questi cadano al suolo.
- La pianta inoltre può rimbalzare sul terreno e rotolare e/o dirigersi proprio verso gli operatori. In questi casi essi devono potersi allontanare velocemente dalla zona a rischio percorrendo le vie di fuga.
- L'albero può dunque essere atterrato facendo ricorso a mezzi di trazione come paranchi manuali, funi o verricelli azionati da lontano: un operatore esperto imbracca la pianta.
- Una volta imbraccata la pianta questa viene tirata tramite una fune collegata ai mezzi di trazione fino a che non se ne determina l'atterramento.



Figura 25

- **Rischio incendio/esplosione**
 - Prima di qualsiasi intervento sulle reti dovrà essere accertata l'assenza di tensione o fluidi in pressione, previo distacco della rete elettrica e svuotamento delle tubazioni.
 - Procedere lentamente con lo scavo e per brevi tratti
- **Rischio contaminazione**
 - Le reti e le vasche che hanno drenato liquami dovranno essere preventivamente oggetto di bonifica e lavaggio prima della loro rimozione.
 - Tutte le polifore contenenti impianti saranno preventivamente svuotate, previo sfilaggio dei cavi che potranno essere ammassati e trasportati in apposito sito di recupero.
 - Per lo sfilaggio è prevedibile l'uso di appositi argani da installare in corrispondenza dei pozzetti di derivazione.
- **Caduta all'interno dello scavo**
 - Delimitare l'area di lavoro e segnalare il ciglio dello scavo;
 - I mezzi che lavorano in adiacenza dovranno mantenere una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo
 - Provvedere in tempi brevi al rinfanco di tubazioni e pozzetti e al completo riempimento degli scavi. In particolare si prescrive di chiudere i pozzetti ubicati a ridosso dei percorsi principali di cantiere, utilizzando se necessario chiusini provvisori e, laddove possibile, a compattare il terreno circostante raccordandolo al piano della strada di cantiere, al fine di rendere carrabili i pozzetti interferenti con la viabilità principale di cantiere;

Vedere anche scheda SCA-scavi e movimento terra
- **Rischio caduta materiali dall'alto**
 - Se per il sollevamento dei carichi viene utilizzato l'escavatore tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico, il mezzo deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.
 - Per l'imbracatura di componenti non predisposti con ganci per il sollevamento, gli addetti allo scarico come metodo di sollevamento dovranno utilizzare imbracature idonee al peso e al carico da sollevare mediante funi in acciaio o fasce a norma (documentazione prevista: controllo visivo, cartellini di specificità attaccati alle brache), agganciando l'elemento/i mediante strozzatura delle funi o catene;
 - Non porsi mai sotto carichi sospesi.
 - Prima di procedere al sollevamento del carico accertarsi che tutti i lavoratori a terra si siano allontanati dalla traiettoria di movimentazione.

1.1.4 – DEMOLIZIONE PENSILINA

DEMOLIZIONI

Questa fase prevede demolizioni sull'esistente che non sono oggetto di demolizione completa ma che presentano solamente demolizioni parziali sia interne (di partizioni, siano esse in muratura, in blocchi di cls o in cartongesso, controsoffitti e pavimentazioni) che di involucro murario esterno (tamponamenti).

Tutti i rifiuti derivanti da entrambe le fasi verranno calati a terra utilizzando opportune torri di scarico installate in facciata. I rifiuti verranno trasportati alle aree di deposito temporaneo, separati per classi omogenee e confezionati e smaltiti a norma di legge come meglio riportato nel "Piano di gestione rifiuti" a cui integralmente si rimanda.

- **Rischio caduta materiali dall'alto**

La movimentazione dei materiali rimossi sarà realizzata con l'ausilio di idonei mezzi ausiliari quali carrelli elevatori o transpallet manuali o altro, onde evitare i rischi dovuti alla MMC

- In via preventiva, quando sussiste il rischio che le piante possano rimanere impigliate, si può far ricorso alla tecnica di abbattimento con slittino in modo da agevolare l'atterramento delle piante stesse.
- Con questo metodo, se la pianta rimane impigliata ad altre, basta tirare lo slittino dall'apposita fune in modo da permetterne l'atterramento; l'operatore deve tenere una posizione obliqua, in modo da non essere investito dalla pianta qualora questa si dovesse liberare improvvisamente, gli altri operatori devono rispettare un'opportuna distanza di sicurezza.
- **Questa tecnica deve essere evitata in terreni aventi forte pendenza, al fine di evitare velocità eccessive durante la caduta delle piante.**
- **Qualunque sia la tecnica utilizzata, dopo l'atterramento di una pianta, si devono controllare gli alberi vicini, al fine di verificare se questi hanno avuto dei danni come rotture di rami, sradicamenti o inclinazioni permanenti che potrebbero pregiudicare lo stato di salute della pianta stessa e/o mettere a rischio gli operatori; se sussistono condizioni di pericolo si deve procedere al loro abbattimento.**



Foto 25 – motosega



Foto 26 – leva di abbattimento



Foto 27 – roncola

- Non essendo i due piani collegati tramite scale, i materiali saranno calati in basso, tramite canale di convogliamento, oppure con idoneo mezzo di sollevamento a forche previo montaggio di piani di carico dove effettuare l'imbracatura su pallet;
- L'area sottostante sarà delimitata e resa inaccessibile per tutta la fase di calo a terra;
- E' severamente vietato gettare materiali direttamente dalle finestre.
- Durante i lavori in quota svolti su trabattello o su PLE potrebbero transitare lavoratori di altre ditte che trasportano materiali all'interno degli stessi locali. In tal caso sarà necessario segnalare e segregare l'area al di sotto con transenne amovibili (cfr. Foto 1) o con paletti con catenelle (cfr. Foto 2), oppure con pannelli in rete metallica su basette (Cfr. Foto 3), e se ciò non fosse possibile poiché determinerebbe ulteriore intralcio, sarà necessario incaricare un moviere che gestisca il transito e che all'occorrenza possa far interrompere le lavorazioni in corso se se interferenti e possa vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla lavorazione specifica;



Foto 1



Foto 2



Foto 3

- Rischio cadute a livello, scivolamenti
 - I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
 - I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro;
 - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
 - Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni/demolizioni
- Rischio schiacciamento, urto/colpo, punture, tagli e abrasioni da materiale/ apparecchiature/ attrezzature
 - Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da un sollevamento di carichi;



Figura 29 - cunei



Foto 28 - slittino

Tecnica 2: Procedura di potatura/taglio progressivo con l'ausilio di autocestello

Per la potatura/taglio di alberi di alto fusto, a prescindere dalla situazione, devono essere previste non meno di 3 persone; sarà facoltà del responsabile di reparto portare un numero maggiore di lavoratori. Diversamente, nel caso di potatura 'di pulizia' il lavoro potrà essere eseguito da una squadra di soli 2 operatori.

Fase di installazione del cantiere

Come precedentemente affermato rappresenta una fase cruciale.

Prima di tutto occorre che gli addetti prendano completamente visione dell'area e considerino tutti gli aspetti utili per valutare:

- la posizione ottimale dell'autocestello, sia in funzione dell'ingombro del mezzo a terra, sia del tragitto che il cestello elevabile dovrà percorrere;
- la presenza di spazi sfruttabili per stoccaggio dei rami recisi e macchine / attrezzature utili in cantiere;
- lo spazio necessario allo svolgimento dei lavori, conto anche dell'occupazione del suolo su cui i rami recisi andranno a cadere.

Fase di potatura dei rami - lavoratori in quota

- Una volta assicurato l'autocestello in posizione salda e livellata, attraverso la regolazione dei supporti telescopici, installato correttamente il cantiere, si può procedere all'elevazione della piattaforma verso le parti interessate dalla potatura/taglio.
- Le persone al di sopra della piattaforma dovranno essere due: un operatore sarà incaricato del comando del cestello, il secondo dell'effettuazione della potatura a mezzo di motosega (Cfr. Foto 29).
- Nonostante, dal punto di vista operativo, possa essere d'ostacolo, l'imbracatura riveste elemento fondamentale nella sicurezza, poiché le fasi di lavoro potrebbero portare a sporgersi dal parapetto della piattaforma, con il rischio di caduta dall'alto.
- Questa condizione è ulteriormente aggravata: dal peso della motosega (2/3 kg quella di piccola taglia e 7/8 kg quella di grossa taglia), che necessariamente è mantenuta all'esterno del cestello; dalla possibilità di raggiungere con la catena della motosega elementi impreveduti come ad esempio fili di ferro apposti anni prima a sostegno di cartelli ed altro: i rami, nel corso della crescita della pianta, tendono ad avvolgere e poi ad inglobare completamente questi elementi estranei.

- **Rischio investimento, schiacciamento, urto/colpo, tagli e abrasioni**
- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro, delimitando l'area con nastro bicolore;
- Tutto il personale esposto deve fare uso dei DPI che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- la movimentazione del materiale in quota per la posa deve essere eseguita con apprestamenti idonei;
- le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;
- tutto il personale esposto deve fare uso dei DPI che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici dei prodotti/attrezzature utilizzati individuati nel POS; nello specifico utilizzare sempre i guanti da lavoro;
- Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.
- **Rischio rumore**
- Su valutazione del livello di esposizione del personale, utilizzare idonei DPI otoprotettori (cuffie, tappi) in conformità alle indicazioni del rapporto di valutazione del rumore, con relative informazioni all'uso e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni particolarmente rumorose;
- Utilizzare macchine e attrezzature di ultima generazione con sistemi di insonorizzazione adeguati;
- Durante il funzionamento delle attrezzature/macchine gli schermi e le paratie devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili;
- Le operazioni che comportano l'impiego di attrezzature e/o macchine ad elevata rumorosità devono essere isolate dalle altre lavorazioni e le zone di intervento devono essere opportunamente perimetrate e segnalate con cartelli.
- **Rischio vibrazioni**
- Tutti gli utensili elettrici e ad aria compressa (es: martelli elettrici e pneumatici, avvitatori, punzonatori, sparaviti,..) capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore (sistema manobraccio) devono essere dotati delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc..) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza.
- Gli addetti agli utensili devono fare uso di guanti antivibranti, in particolare modo durante la stagione fredda.
- Dovranno essere monitorate la propagazione delle vibrazioni verso l'esterno; qualora superino il livello di soglia occorrerà intervenire al fine di ridurle.
- Effettuare periodica manutenzione degli utensili.
- I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- **Rischio infortunio durante la MMC**
- Per carichi rilevanti è necessario ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, ecc.
- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore uomo; per la movimentazione di carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai (facendo in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore);

- Al contatto della catena della motosega in rotazione, la resistenza al taglio è molto elevata e l'effetto è quello di un impuntamento dell'attrezzo che tende a tirare verso l'esterno l'operatore.



Foto 29

- **Gli operatori dovranno sempre indossare imbracatura e cordino anticaduta e ancorarsi a punto saldo predisposto sulla struttura del cestello. Il cordino dovrà essere di tipo fisso, senza dissipatore e di lunghezza tale da consentire all'operatore di lavorare in trattenuta all'interno del cestello. I punti di attacco omologati alle PLE non sono infatti certificati per essere punti di ancoraggio UNI EN 795.**

- Dovranno essere rispettate inoltre le seguenti disposizioni:

- prima di procedere con la potatura, l'operatore dovrà verificare nella zona scelta per il taglio che non vi siano malformazioni del ramo, proprio a scongiurare il pericolo sopra descritto;
- qualora la motosega si impuntasse e tirasse l'operatore, egli deve evitare di essere sbalzato fuori dal cestello e quindi lasciare cadere l'attrezzo;
- la procedura di taglio deve prevedere prima una incisione nella parte sottostante del ramo e solo successivamente, in corrispondenza dello stesso punto, il taglio definitivo portato dall'alto; questo modo di operare risulta di buona tecnica per la sicurezza: il ramo reciso, prima di cadere al suolo, si porta per effetto del suo peso perpendicolare a terra e ciò limita l'area interessata dalla caduta, che avviene più vicino al tronco;
- nel corso della potatura non devono essere presenti persone nella zona di caduta rami recisi ed anche sotto il cestello.

Fase di potatura dei rami - lavoratori a terra

- Compito dei lavoratori a terra, come già detto è duplice: eserciteranno la funzione di segnalare le attività e gestire eventuali interferenze e quella di movimentare manualmente i pezzi caduti, spostandoli e successivamente accatastandoli per agevolare le operazioni di definitiva rimozione. In particolare si dovrà procedere come segue:
- le aree del cantiere dovranno comprendere tutti gli spazi al suolo occupati dai mezzi, nonché quelli interessati dal tragitto dei rami tagliati, ovvero la loro proiezione verticale a terra, con incremento di almeno 1 metro su ogni lato, considerata sufficiente distanza di sicurezza.
- Qualora ci siano elementi o altri rami che possano deviare le traiettorie dei recisi, stabilire quale può essere lo spazio di sicurezza, in funzione della situazione specifica;
- Gli operatori a terra, quando i colleghi sulla piattaforma saranno in procinto di iniziare la fase di taglio, verificheranno che non ci sia nessuno al di sotto e comunque all'interno della zona di pericolo e di abbattimento. Verificata l'assenza di persone e veicoli nell'area di lavoro, si potrà procedere al taglio;
- Nel corso delle fasi sopra descritte, i lavoratori a terra dovranno indossare la seguente dotazione:



Figura 1

N.B. È vietato il sollevamento manuale del carico là dove la conformazione del manufatto non consenta una presa ottimale; (vedere anche le schede di rischio SCHEDE DI RISCHIO MMC 01- 02);

- Eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti;



Figura 2

- Per quel che riguarda i movimenti del corpo, il lavoratore:
 - o deve rimanere in posizione eretta durante gli spostamenti (Figura 2);
 - o non deve estendere al massimo le braccia al di sopra della testa, ne deve inarcare la schiena;
 - o deve sempre evitare le torsioni;



Figura 3

Per quanto riguarda il carico, esso va:

- o tenuto il più vicino possibile al corpo durante il trasporto; sollevato e deposto a terra con la schiena in posizione diritta, il tronco eretto, il corpo accoccolato e in posizione ben equilibrata (Figura 3);
- o afferrato con il palmo delle mani;
- o distribuito in modo simmetrico ed equilibrato.

• **Rischio di caduta dall'alto**

- Assicurarsi che le aperture presenti sui solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensori, vani scala, etc...) siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio, con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento;
- Per le lavorazioni in quota sarà consentito l'uso di trabattelli e PLE, oppure di scale a palchetto (cfr. Foto 2 a pag. seguente).

Trabattelli

- I trabattelli dovranno essere di altezza adeguata e completi di tutti gli elementi.
- Usare trabattelli a norma UNI EN 1004 e marchiati CE.
- Si richiede per l'uso di trabattelli, l'esposizione del libretto d'uso e manutenzione e l'indicazione del nome dell'impresa responsabile;
- Per le lavorazioni in quota è consentito utilizzare trabattelli regolamentari (cfr. Foto 4 a pag. seguente).

• **Rischio ferite, tagli, schiacciamento, abrasioni, lesioni, cesoiamento, stritolamento**

- Il rischio persiste in tutte le fasi in cui possano essere presenti materiali contundenti, in tutte le fasi lavorative che prevedono l'uso di utensili elettrici manuali tipo sega circolare, flessibili, seghetti alternativi, trapani, avvitatori, pistole sparachiodi e attrezzi manuali tipo mazze, mazzette martelli e tutte le attrezzature utilizzate per il taglio degli alberi, quali: motosega, leva di abbattimento, roncola, slittino per trazione alberi, ecc.
- Se si lavora con le motoseghe è necessario che il personale impiegato possieda adeguate conoscenze in materia di sicurezza sul lavoro (equipaggiamento) e di tecniche di lavoro (esecuzione e tecniche di taglio, conoscenze di arboricoltura).
- Utilizzare attrezzature con comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo e dotate delle necessarie salvaguardie per la sicurezza.
- Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale.
- Impugnare saldamente gli attrezzi.
- Non rimuovere le protezioni presenti.
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.
- Movimentare i materiali con cautela e solo quelli di propria pertinenza. Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
- Gli operatori non dovranno mettere le mani al di sotto del materiale stoccato per movimentarlo, e utilizzare sempre idonei DPI.
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- 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, quali:
 - o calzature di sicurezza,
 - o occhiali,
 - o guanti,
 - o grembiuli di protezione,
 - o schermi, etc.

Per quanto riguarda i rischi elencati di seguito:

- **Rischio di elettrocuzione**
- **Rischio cadute a livello, scivolamenti**
- **Rischio rumore**
- **Rischio vibrazioni**
- **Rischio infortunio durante la MMC**
- **Rischio di caduta dall'alto**

Vedere anche prescrizioni sottofase precedente

SFALCIO DELL'ERBA

Rischi connessi all'utilizzo del rasaerba semovente ed apparecchi in genere.

Operazioni preliminari all'utilizzo:

- Prima di portare la macchina in cantiere, verificare l'integrità strutturale ed in particolare dei carter di protezione della zona di taglio.
- Visionare l'area verde da lavorare, prendere atto di asperità del terreno, cordoli, pietre di grosse dimensioni ed altri elementi.
- In funzione della situazione contingente, scegliere le modalità di intervento; se la situazione lo necessita, operare l'installazione di elementi di indicazione (coni, cartelli, ecc.).
- Verificare la presenza di carburante nel serbatoio ed eventualmente procedere al rabbocco.
- Allontanare gli estranei alle lavorazioni ed anche i colleghi a distanza di sicurezza.



Foto 3



Foto 4

- Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Scale

- **L'uso delle scale portatili in cantiere deve essere limitato ai sensi degli artt. 111 e 113 del D. Lgs. 81/08 e smi.**
- **NON SARA' CONSENTITO L'USO DI SCALE NEI LAVORI IN QUOTA.**
- Le scale devono essere conformi alla norma UNI EN 131 e marchiate CE.
- **In ogni caso è consentito esclusivamente l'uso di scale a palchetto (cfr. Foto 2) oppure con pedana (o predellino) e corrimano (cfr. Foto 6 e Figura 4).**
- Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti e fissate ad apposita cintura.



Figura 4



CONFORME
D. LGS.
81/08



Foto 5

Operazioni durante l'utilizzo:

- Indossare i dispositivi di protezione individuale previsti e di seguito indicati.
- In caso di pioggia evitare l'uso della macchina.
- Nello scendere dal mezzo non saltare e guardare che l'area di appoggio dei piedi sia sgombra ed uniforme.
- Non manomettere le parti costitutive dell'attrezzo, non sono consentite modifiche ed interventi non espressamente previsti dal libretto d'uso e manutenzione.
- Non effettuare manovre imprudenti; per nessuna ragione, a macchina in moto, avvicinare gli arti superiori alla zona di taglio, a rimuovere pezzi inceppati o altro.
- Evitare di passare con la macchina su quanto possa danneggiare o rompere la parte in moto.
- Eseguire il rabbocco di carburante a motore spento e raffreddato.
- Durante l'uso dell'attrezzo e nel corso dei rabbocchi di carburante è vietato fumare.

Operazioni post-utilizzo

- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso.
- Nel corso delle pause di lavoro, anche di breve durata, sostenere il mezzo in piano, con il freno di stazionamento inserito. Portare con sé le chiavi di accensione.
- Rimuovere eventuali elementi di segnalazione precedentemente installati.
- È vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; procedere con le operazioni solo a macchina spenta.
- Segnalare ogni malfunzionamento o anomalia al preposto.

Trasporto dell'apparecchiatura

- Spegnerne sempre il motore.
- Trasportare l'apparecchiatura sospesa alla tracolla o bilanciata con lo stelo.
- Proteggere con il riparo per trasporto l'attrezzo di taglio metallico dai contatti.
- Nel trasporto su automezzi: assicurare l'apparecchiatura contro il ribaltamento.

Rifornimento: Rischio incendio

- La benzina si infiamma con estrema facilità,
- mantenere la distanza da fiamme libere – non spandere carburante;
- non fumare.
- Prima del rifornimento spegnere il motore.
- Non fare rifornimento finché il motore è caldo – il carburante può traboccare – pericolo d'incendio!
- Aprire con precauzione il tappo del serbatoio per scaricare lentamente la sovrappressione ed evitare che schizzi fuori il carburante.
- Rifornire solo in luoghi bene aerati.
- Se si è sparso carburante, pulire subito l'apparecchiatura – non macchiare di carburante i vestiti; altrimenti cambiarli immediatamente.
- Dopo il rifornimento stringere quanto più è possibile il tappo.
- Applicare correttamente il tappo con aletta (chiusura a baionetta), girarlo fino all'arresto e chiudere l'aletta. Così si evita il rischio che si allenti per le vibrazioni del motore, lasciando uscire il carburante.
- Fare attenzione alle perdite.
- Se esce carburante, non avviare il motore – pericolo di ustioni!

Prima dell'avviamento

Verificare che le condizioni dell'apparecchiatura garantiscano un funzionamento sicuro:

- combinazione consentita fra attrezzo, riparo, impugnatura e tracolla; tutti i componenti devono essere montati perfettamente
- posizionamento su STOP o 0 del cursore marcia-arresto / interruttore Stop
- il bloccaggio del grilletto (se previsto) e il grilletto devono essere scorrevoli – il grilletto deve scattare da solo in posizione di minimo.

	<ul style="list-style-type: none"> - controllare l'accoppiamento fisso del raccordo candela – se allentato possono formarsi scintille, che incendierebbero la miscela aria- carburante che fuoriesce! - controllare che i dispositivi di protezione (riparo attrezzo, piattello girante) non siano danneggiati o consumati. Sostituire le parti danneggiate. Non usare l'apparecchiatura con il riparo danneggiato o il piattello consumato (se i segni e le frecce non sono più riconoscibili) - non modificare i dispositivi di comando e di sicurezza - impugnature pulite ed asciutte, senza olio né sporizia – per un maneggio sicuro dell'apparecchiatura - regolare la tracolla e la (le) impugnatura(e) secondo la propria statura <p><i>Avviamento del motore</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Effettuare l'operazione di avviamento del motore ad almeno 3 metri dal luogo di rifornimento – non in un locale chiuso. - Solo su un fondo piano, assumere una posizione stabile e sicura, tenere saldamente l'apparecchiatura – l'attrezzo di taglio non deve toccare né oggetti né il suolo, perché potrebbe essere trascinato nell'avviamento. - L'apparecchiatura deve essere manovrata da una sola persona – nel raggio di 15 m non devono trovarsi altri – neppure durante l'avviamento – per oggetti scagliati. - Evitare il contatto con l'attrezzo per la presenza di pericolo di lesioni! - Non avviare il motore 'a mano libera' perché dopo il rilascio del grilletto l'attrezzo di taglio gira. - Tenere lontani dalla corrente calda dei gas di scarico e dalla superficie che scotta del silenziatore i materiali facilmente infiammabili (per es. trucioli di legno, cortecce, erba secca, carburante). - Afferrare sempre l'apparecchiatura per l'impugnatura con tutte e due le mani. Mantenere sempre una posizione salda e sicura. - Per versioni con impugnatura a manubrio tenere la mano destra sull'impugnatura di comando e la sinistra su quella del manico tubolare <p>Per quanto riguarda i rischi elencati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Rischio di elettrocuzione</u> • <u>Rischio cadute a livello, scivolamenti</u> • <u>Rischio rumore</u> • <u>Rischio vibrazioni</u> • <u>Rischio infortunio durante la MMC</u> <p>Vedere anche prescrizioni sottofase precedente</p>
--	---

prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.e)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

MISURE DI COORDINAMENTO GENERALI RICHIESTE ALLE IMPRESE

- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. Inoltre coordina gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- Assicurarsi che i principali percorsi di fuga in caso di emergenza rimangano sempre sgomberi da materiali e/o rifiuti.
- Assicurarsi che le aperture presenti sui solai di calpestio (cavedii impiantistici, griglie di areazione, vani ascensori, vani scala, etc...) siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio, con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento; altrimenti provvedere all'adeguamento e/o allestimento di opere provvisorie di sicurezza;
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata altrimenti contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- Organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati e predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.
- In corso delle riunioni settimanali di coordinamento per la sicurezza, coadiuvare il CSE, affinché, congiuntamente alle imprese coinvolte, proceda alla pianificazione dei lavori stabilendo lo sfasamento planimetrico e cronologico delle lavorazioni contemporanee relative ad altre opere impiantistiche e di finitura.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL ed al CSE, con largo anticipo, la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- organizzare incontri formativi ed informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici;
- adeguare se necessario il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio.

- coordinare i seguenti interventi:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
 - le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
 - la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.

SOGGETTI RESPONSABILI

- Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC) - Preposto (PRE AFF)
- Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE)

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Per evitare rischi derivanti dalla compresenza di imprese diverse:

- Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica (transenne, catenelle, etc., da specificare nel POS) allestite a cura dell'impresa ESE per le aree di scarico e deposito materiali, al fine di prevenire il rischio di investimento di lavoratori impegnati in altre lavorazioni in aree limitrofe e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti ai lavori;
- Al fine di facilitare l'immissione-emissione dei camion nell'area di cantiere prevedere la presenza di un moviere che supervisioni le manovre dei mezzi all'interno dell'area di lavoro ed assista le manovre dei mezzi in entrata e in uscita dall'area di cantiere;
- Fornire opportuna informazione alle altre ESE presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale;
- Durante il transito all'interno dei locali utilizzare preventivamente il girofaro e il segnalatore acustico per avvertirle della presenza del mezzo. Procedere successivamente con la massima cautela, ed evitare il sollevamento del materiale in caso siano presenti delle persone nelle vicinanze, che potrebbero essere esposte al rischio di un'eventuale caduta del carico trasportato;
- Predisporre adeguate vie di fuga all'interno dell'edificio da utilizzare in caso di emergenza;
- In caso di lavorazioni "incompatibili" svolte da imprese diverse, ciascuna all'interno della propria area delimitata, ma svolte in zone immediatamente confinanti, mantenersi ad una distanza minima di 5m, oppure interrompere le lavorazioni interferenti;
- La sovrapposizione a quote diverse dei lavori non è consentita; ciascuna ditta deve delimitare ed operare entro gli spazi di lavoro assegnati ed interdire il passaggio sottostante di maestranze, al fine di prevenire il rischio di investimento di lavoratori impegnati in altre lavorazioni e di caduta di materiali dall'alto;
- Durante le operazioni in quota con PLE è obbligatorio il monitoraggio a terra da parte di un addetto in modo tale da evitare la presenza di altri lavoratori al di sotto delle piattaforme; gli spazi di lavoro non devono essere condivisi con altre piattaforme di altre ditte;
- L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di investimento:
 - delimitazioni/segnalazioni dei percorsi e dell'area di lavoro;
 - attrezzature di emergenza e vie di fuga;
 - sistemi di movimentazione dei carichi;

La presenza di attività rumorose in aree di lavoro adiacenti comporta la presenza di rischi aggiuntivi quali rumore e investimento:



• Per evitare il rischio rumore:

- Tutti i lavoratori dovranno utilizzare sempre i tappi o gli archetti otoprotettori in aggiunta ai DPI specifici per la lavorazione;

• Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere:

- Ciascuna impresa esecutrice dovrà segregare le proprie aree di lavoro con nastro B/R o transenne modulari amovibili o paletti B/R e catenelle
- Ogni impresa dovrà lavorare esclusivamente in area appositamente assegnata;

Prosegue a pag seguente

gù

N.B.: Evidenziare **all'interno del POS** i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedii, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

- (1) Procedura della posa e movimentazione dei carichi
- (2) ogni Impresa che ha in cantiere un trabattello deve:
 - essere riportato il nome dell'impresa;
 - esporre il libretto d'uso e manutenzione;
- (3) Indicare nei rispettivi POS i DPI che dovranno essere utilizzati, per proteggere l'apparato visivo e l'epidermide dei lavoratori coinvolti, nel corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici, specificando in particolare:
 - i filtri utilizzati e loro classe di appartenenza in rapporto alla tipologia di sorgente di rischio;
 - tipologia di indumenti forniti al lavoratore;
 - misure preventive adottate per proteggere gli altri lavoratori a rischio che eventualmente dovessero stazionare nella stessa area dove sono in corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici;
 - tipologia di delimitazioni e segnaletica che si intende adottare nelle aree dove sono in corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici;
 - attività specifica di informazione-formazione ed addestramento dei lavoratori interessati da tale rischio.

FOCUS 4: RISCHIO INCENDIO ESPLOSIONE DEVITALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI

- L'impresa esecutrice dovrà verificare sempre, prima dell'inizio delle operazioni di demolizione, la disattivazione degli impianti tecnici, soprattutto quelli elettrici.
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione.



- Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- **E' severamente vietato fumare e usare fiamme libere soprattutto in area di deposito e di lavorazione.**

- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
 - o il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
 - o il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili; o la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiama, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)

AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato quanto piuttosto rispetto alla viabilità locale:
Cfr. specifico paragrafo 2.2 della relazione generale del PSC.

In ogni caso:

Deve essere SEMPRE interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

Fase 1.1 Fase 1.2	INDICAZIONI SPECIFICHE SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
----------------------	--

seppellimento schiacciamento 	<p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <p><input type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici</p> <p><input type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di reinterro</p> <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <p><input type="checkbox"/> la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE</p> <p><input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere</p> <p><input type="checkbox"/> la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio</p> <p><input type="checkbox"/> l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi</p> <p>verificare alla fine dei turni di lavoro tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <p><input type="checkbox"/> l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi</p> <p><input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza</p> <p><input type="checkbox"/> l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento</p> <p>conformare il fronte di scavo:</p>
---	--

	<input type="checkbox"/> con adeguate pendenze in relazione alla tipologia e natura del terreno
Annegamento 	non rilevato
Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> ■ verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere ■ incaricare elettricista abilitato per la realizzazione/modifica/disattivazione degli impianti; richiedere il certificato di conformità di quanto realizzato alla fine dei lavori ■ utilizzare spine, cavi, quadri elettrici ed attrezzature elettriche conformi alla normativa vigente e verificarne periodicamente l'integrità, ovvero prima del loro utilizzo ■ non posizionare/stoccare attrezzature/materiali sulle aree sovrastanti reti tecnologiche interrattate ■ non posizionare/stoccare attrezzature/materiali in prossimità di cavi aerei, ovvero non transitare con i cavi aerei di cantiere in prossimità delle aree di stoccaggio attrezzature/materiali ■ non avvicinare i tondini metallici alle linee elettriche aeree durante la loro movimentazione ■ movimentare i cavi elettrici con cautela senza danneggiare la guaina protettiva
esplosione incendio  	<ul style="list-style-type: none"> ■ depositare limitate quantità di prodotti infiammabili/esplosivi, ovvero delocalizzare tali sostanze in più punti, lontani e/o protetti, del cantiere ■ incaricare personale specializzato per la realizzazione/modifica/disattivazione degli impianti ■ mantenere in perfetta efficienza, tramite verifica periodica, le attrezzature comportanti l'utilizzo di fiamma e/o di sostanze facilmente infiammabili <p>Durante il rifornimento dei mezzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ non fumare e non usare fiamme libere nelle vicinanze;
caduta persone dall'alto/scivolamento/inciampo     	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ angolo di scarpata e/o eventuali armature previste ■ distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili ■ posizionamento di segnaletica e segregazioni ■ modalità di evacuazione acque superficiali ■ gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato, dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE ■ la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni ■ la staticità delle strutture oggetto dei lavori nonché le eventuali opere di consolidamento ■ l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere ■ l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisorie <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento ■ l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi ■ l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza ■ l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisorie <p>incaricare un preposto al fine di coordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ l'esecuzione delle lavorazioni in adiacenza a fronti di scavo/riporto <p>predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni ■ protezioni del ciglio scavo al fine di definire idonea fascia di rispetto ■ idonee opere provvisorie per lavorazioni ubicate ad altezza maggiore di mt. 2.00 ■ idonee segregazioni, cartellonistica etc. in caso di presenza di forometrie, pozzetti aperti <ul style="list-style-type: none"> ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione <ul style="list-style-type: none"> • Rischio cadute a livello, scivolamenti - I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano; - I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro; - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza; - Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.
caduta mezzi/materiali dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> ■ non transitare o sostare nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco dello scavo ■ consentire l'utilizzo del mezzo di scavo solo a personale opportunamente formato ed addestrato ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle movimentazioni in caso di presenza di non addetti ai lavori ■ incaricare un moviere per il passaggio del traffico veicolare/pedonale interferente

	<p>durante il carico di terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ i conducenti dell'autocarro devono abbandonare la cabina di guida e si devono posizionare oltre una barriera ottica posta ad almeno dieci metri dalla posizione dell'escavatore. ■ Il manovratore dell'escavatore, prima di iniziare le manovre di carico, dovrà accertarsi che il conducente sia sceso dalla cabina e abbia raggiunto la zona di sicurezza delimitata dalla barriera ottica <p>prima dell'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ informare le maestranze e i non addetti ai lavori riguardo la traiettoria di movimentazione del carico ■ individuare preventivamente la traiettoria di movimentazione del carico ■ segregare le aree alla base delle traiettorie di movimentazione del carico ■ predisporre impalcati di protezione delle aree di lavoro soggette a passaggio di carichi sospesi ■ assicurare ed imbracare correttamente il carico <p>durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ non transitare al di sotto delle aree soggette a movimentazione dei carichi ■ evitare oscillamenti e movimenti bruschi del carico ■ consentire l'utilizzo del mezzo di sollevamento solo a personale opportunamente formato ed addestrato ■ non transitare con i carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere <p>incaricare un preposto che coordini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ le operazioni di movimentazione del carico con mezzo di sollevamento qualora l'operatore non goda della completa visuale ■ la sospensione/ripresa della movimentazione del carico con mezzo di sollevamento in presenza di non addetti ai lavori <p>alla fine dei turni di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ non lasciare il mezzo di sollevamento con carichi sospesi ■ rimuovere materiali/attrezzature dalle aree di lavoro al fine di evitare scivolamenti e/o cadute accidentali
<p>investimento collisione</p> 	<p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo ■ segregare le aree di lavoro ■ non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti ■ definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere <p>durante l'utilizzo di macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ assicurarsi che le maestranze non si posizionino nel raggio di azione delle macchine operatrici ■ incaricare un preposto che coordini le manovre dei mezzi ■ segregare le aree di lavoro <p>predisporre elementi luminosi per la segnalazione dell'ingombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ della recinzione di cantiere ■ della delimitazione delle attrezzature/fisse e/o di aree di sosta <p>tutte le macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ devono avere girofaro e segnalatore di retromarcia
<p>contusione abrasione taglio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) <p>prima dell'utilizzo di attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ segregare l'area di lavoro <p>durante l'utilizzo di attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ attenersi alle modalità d'uso riportate sul libretto di istruzioni ■ non modificare i dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura ■ utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ consentire l'utilizzo di attrezzatura solo a personale opportunamente addestrato <p>una volta terminata la lavorazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ riporre con cura l'utensile ed assistere il termine del moto delle parti in movimento ■ non lasciare incustodita l'attrezzatura e/o assicurarsi che risulti inaccessibile <p>durante l'utilizzo di mezzi di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ informare le maestranze riguardo la traiettoria di movimentazione ■ non sostare lungo la traiettoria di movimentazione ■ segregare le aree interessate dalla movimentazione
<p>movimentazione manuale dei carichi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ non movimentare blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg ■ assicurarsi della stabilità dell'elemento da movimentare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare mezzi meccanici di sollevamento ■ eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso fino a 25 kg:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare mezzi meccanici di ausilio

	<ul style="list-style-type: none"> ■ eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti ■ effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico
<p>proiezione schegge schizzi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ prima di iniziare le lavorazioni segregare le aree di lavoro ■ incaricare un preposto per il coordinamento delle lavorazioni ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>Ustione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento) <p>prima di iniziare le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ segregare le aree di lavoro ■ accertare che non siano presenti sostanze facilmente infiammabili ■ predisporre adeguate vie di emergenza ed evacuazione <p>durante le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ verificare regolarmente che i detriti prodotti ed i materiali lavorati non presentino principi di incendio ■ dotare le maestranze di mezzo estinguente facilmente raggiungibile ■ mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione ■ non utilizzare tecniche costruttive che prevedono l'utilizzo di attrezzatura a fiamma in presenza di materiali facilmente infiammabili ■ depositare bombole contenenti gas combustibile in luoghi ove siano preservate da urti e da esposizioni prolungate ai raggi solari ■ consentire l'utilizzo di attrezzatura con cannello a gas solo a personale opportunamente addestrato <p>durante le pause lavorative:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ spegnere il cannello dell'attrezzatura ■ depositare l'attrezzatura lontano da materiali infiammabili <p>evitare la presenza di fiamme libere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore ■ nella manipolazione di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili ■ munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>intossicazione irritazione/polveri</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento) <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ irrorare con acqua i terreni al fine di limitare i fenomeni polverosi ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione ■ dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ dotare le maestranze di indumenti usa e getta ■ accertarsi, prima dell'inizio delle lavorazioni, che i camini di esalazione presenti in copertura non emanino gas e/o vapori nocivi ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>Contaminazione</p> 	<p>non rilevato</p>
<p>Rumore</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Su valutazione del livello di esposizione del personale (riportata nel POS), utilizzare idonei DPI otoprotettori (cuffie, tappi) in conformità alle indicazioni del rapporto di valutazione del rumore, con relative informazioni all'uso e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni particolarmente rumorose; ■ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; ■ utilizzare macchine e attrezzature di ultima generazione con sistemi di insonorizzazione adeguati; ■ fare uso esclusivamente di gruppo elettrogeno insonorizzato <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ segregare e segnalare le aree di lavoro ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito

	<p>■ ■ ■ _durante il funzionamento delle attrezzature/macchine gli schermi e le paratie devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili;</p>
<p>Vibrazioni</p> 	<p>■ ■ ■ _utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ ■ ■ _utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ ■ ■ _utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p> <p>■ ■ ■ _Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.</p> <p>durante le lavorazioni: ■ ■ ■ _verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ ■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ ■ ■ _non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ ■ _utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori</p> <p>■ ■ ■ _L'operatore utilizza attrezzature che a lungo possono provocare intorpidimento degli arti superiori; pertanto dovranno essere previste pause affinché l'operatore non si affatichi</p>
<p>ipotermia/ ipertermia</p> 	<p>interrompere le lavorazioni: ■ ■ ■ _in presenza di eventi atmosferici estremi ■ ■ ■ _in caso di condizioni metereologiche con temperature molto rigide ■ ■ ■ _in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni</p> <p>durante le lavorazioni: ■ ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ ■ _utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo ■ ■ ■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione</p> <p>Nel periodo estivo: ■ ■ ■ _predisporre sufficienti scorte d'acqua potabile in prossimità delle aree di lavoro</p>
<p>stress da lavoro correlato</p>	<p>non rilevato</p>

SCHEDA SCA

SCAVI E MOVIMENTO TERRA (scotico, sbancamento, rilevati e rinterrati)

1.1.1 SCAVI DI SCOTICO Sottofasi: - trasporto in cantiere dei mezzi di scavo; - scavo superficiale di scotico dai 30 cm ai 50 cm;	1.1.2 SCAVI DI SBANCAMENTO, RILEVATI E RINTERRI Sottofasi: - scavo oltre i 50 cm e fino a 3,00 mt - rinterrati
---	--

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	<input type="checkbox"/> area lavoro terreni sciolti <input checked="" type="checkbox"/> area lavoro terreni compatti <input checked="" type="checkbox"/> scotico <input type="checkbox"/> sezione obbligatoria <input type="checkbox"/> sottomurazioni <input type="checkbox"/> rinterrati/livellamenti	<input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> luoghi ristretti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> area lavoro terreni sciolti <input checked="" type="checkbox"/> area lavoro terreni compatti <input type="checkbox"/> scotico <input checked="" type="checkbox"/> sbancamento <input type="checkbox"/> sezione obbligatoria <input type="checkbox"/> sottomurazioni <input checked="" type="checkbox"/> rinterrati/livellamenti	<input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> luoghi ristretti <input type="checkbox"/> _____
	lavorazioni complementari <input checked="" type="checkbox"/> rimozioni/deviazioni reti tecnologiche <input type="checkbox"/> bonifiche <input type="checkbox"/> disboscamenti	<input type="checkbox"/> deviazione alveo <input type="checkbox"/> _____	lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> rimozioni reti tecnologiche <input type="checkbox"/> bonifiche <input type="checkbox"/> disboscamenti	<input type="checkbox"/> deviazione alveo <input checked="" type="checkbox"/> tutela-protezione dell'alveo
condizioni determinanti rischi aggiuntivi e particolari	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input checked="" type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa	<input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input checked="" type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa	<input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input checked="" type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)
	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata		

valutazione dei rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"		All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"	
	A	B	A	B
seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
esplosione/incendio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
caduta persone dall'alto/inciampo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ustione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
intossicazione/irritazione/polveri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ipotermia/ipertermia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
 colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PIMUS, ecc.).

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI

Rischio di seppellimento negli scavi	9
Rischio annegamento	3
Rischio di elettrocuzione	6
Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	3
Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti	6
Rischio di caduta di materiali dall' alto	3
Rischio investimento da veicoli circolanti all' esterno dell'area di cantiere	9
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	9
Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere	9
Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo	9
Uso improprio del mezzo	9
Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature	6
Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi	2
Cesoimento o stritolamento, schegge, getti/schizzi	6
Rischio ustione	2
Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori	9
Rischio di insalubrità dell' aria nei luoghi di lavori/infezione da microrganismi	NP
Rischio derivante dall' uso di sostanze chimiche	NP
Rischio rumore	6
Rischio vibrazioni	6
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/ipertermia)	9
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	NP
Rischio insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	NP
Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	NP
Rischio esplosione derivante dall'innescò accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo;	3
Rischio ROA	NP

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ ALTA (3)

LEGENDA:

1-3	3	Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6	6	Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
7-9	9	Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
NP		Non Pertinente

N.B.

In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella "INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI" riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CS nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> esec. macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> esec. manuale <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> esec. macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> esec. manuale <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
--	--	--	--

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CS in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input checked="" type="checkbox"/> opere provvisoriale <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> armatura pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input checked="" type="checkbox"/> opere provvisoriale <input checked="" type="checkbox"/> DPI anticaduta (lavori in acqua) <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> protezione pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input checked="" type="checkbox"/> utilizzo parapetti <input type="checkbox"/> _____
--	--	---	---

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> • Delimitazione e segnalazione del ciglio degli scavi aperti con nastro bianco e rosso a distanza minima di 1,5 metri dal ciglio • Portale di limitazione dell'altezza dei mezzi operativi e delle lavorazioni in quota 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitazione e segnalazione del ciglio degli scavi aperti con nastro bianco e rosso a distanza minima di 1,5 metri dal ciglio • Parapetto normale bordo scavo h min 1,00 m per scavi di profondità > 1,50m • Scale per discesa nel fondo dello scavo per scavi > 50 cm; • Protezione delle scarpate prospicienti l'alveo • Uso imbracatura anticaduta durante le lavorazioni nell'alveo del canale per eventuale recupero in caso di emergenza • Portale di limitazione dell'altezza dei mezzi operativi e delle lavorazioni in quota
--	---

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> • Macchine movimento terra (escavatori, pala meccanica, autocarro-dumper) 	<ul style="list-style-type: none"> • Macchine movimento terra (escavatori, pala meccanica, autocarro-dumper) • Macchine movimento componenti prefabbricati
---	--

analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

TRASPORTO IN CANTIERE DEI MEZZI DI SCAVO

- Le grandi macchine per lo scavo e il movimento terra sono trasportate sul posto di lavoro mediante appositi carrelloni trainati da altri automezzi. Alcune attrezzature di dimensioni più ridotte (come bob cat, miniescavatori, minipale, combinati) sono direttamente trasportate sul cassone degli autocarri (Foto 1). In tutti i casi, salvo quando il carico e lo scarico delle attrezzature viene effettuato con la stessa gru dell'autocarro, la salita e la discesa dei mezzi avviene attraverso pedane fissate al carrellone o da applicare sul bordo del cassone;



Foto 1 – Discesa di miniescavatore da pedane mobili

SCAVO OLTRE 50 cm E FINO A 3,00 mt

- Per evitare la caduta accidentale nello scavo
 - Per profondità dello scavo >50 cm recintare lo scavo con trassenne metalliche amovibili oppure con pannelli in rete metallica e basette in pvc/cls (Foto 6 e 7);



Foto 6



Foto 2 – Rimozione pedane mobili



Foto 3 – Trasporto pedane mobili

- La struttura dei carrelloni (Foto 4), progettata per ridurne al minimo l'altezza del pianale e per essere attrezzata con robuste pedane di carico a movimento automatico o bilanciato, rende più agevole la salita e la discesa delle macchine;

- Negli autocarri invece (Foto 2), la notevole altezza dei cassoni e le dimensioni delle pedane mobili necessariamente limitate per questioni di ingombro e di peso, obbligano a superare o discendere pendenze più elevate. In questo caso sono presenti maggiori rischi di stabilità per i mezzi, cedimento delle pedane, urti e investimenti nei confronti dei lavoratori a terra;

- Nel caso delle **pedane montate a mano sui cassoni** è presente il rischio da movimentazione manuale del carico e di schiacciamento (Foto 3), quest'ultimo derivante da un imperfetto aggancio e blocco degli appoggi superiori delle pedane al cassone e non allineamento degli appoggi inferiori.

Le **pedane incernierate al carrellone**, sono invece mosse da elementi idraulici che ormai hanno quasi totalmente sostituito il vecchio e pericoloso sistema di bilanciamento a molla. Questo sistema di bilanciamento può creare infortuni gravi e mortali per movimenti intempestivi dovuti a cattivo funzionamento del sistema di bilanciamento. Nella manovra delle pedane incernierate è presente rischio di urti e investimenti.

Pedane incernierate ai carrelloni (Foto 4)

Il conducente blocca l'automezzo nella postazione di scarico predeterminata verifica che i margini di manovra siano sufficientemente ampi e che l'area non sia transitata da altri mezzi; quindi allontana a distanza di sicurezza il personale presente e procede alla manovra di rotazione delle pedane tenendo sempre sotto controllo l'area spazzata dalla loro traiettoria.

Nel caso che le pedane siano bilanciate con il sistema a molla e debbano quindi essere azionate manualmente, il manovratore dovrà agire con azione di spinta sulla pedana, posizionandosi dalla parte opposta rispetto alla direzione del movimento.

Nella manovra di discesa del mezzo sarà sempre presente un operatore a terra di ausilio al manovratore e per controllare l'area di manovra.



Foto 7

- Per profondità dello scavo >50 cm predisporre delle scale provviste di parapetto in legno per la discesa nel fondo dello scavo;

- I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno (o nella roccia) devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 50 cm; le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti (Cfr. Figura 1).

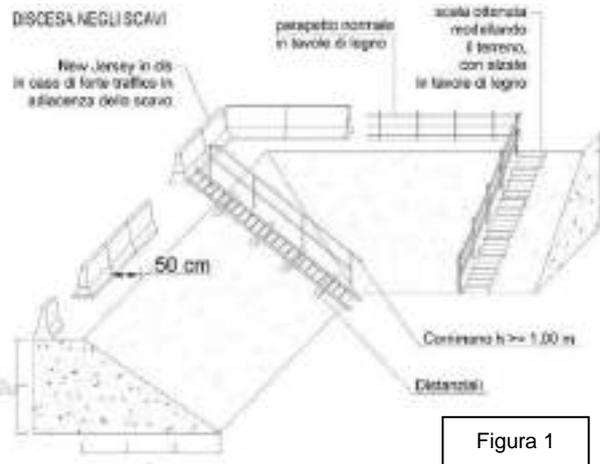


Figura 1

Le scale a mano utilizzate per accedere al fondo dello scavo devono essere:

- sporgenti di almeno 1 metro oltre il bordo dello scavo;
- raggiungibili entro 10 metri da un qualsiasi punto del fondo scavo;
- realizzate con materiale isolante quando si prevede nello scavo la presenza di linee elettriche interrate;
- ispezionate prima dell'uso; quelle difettose devono essere rimosse e segnalate con un cartello "non usare";
- utilizzate solo su superfici di appoggio stabili e a livello. In caso contrario esse vanno stabilizzate con opportuni vincoli;
- posizionate con un'inclinazione tale che la distanza tra il piede della scala e la parete verticale sia pari a circa un quarto dell'altezza dello scavo

Nessun lavoratore deve entrare all'interno di scavi instabili o comunque con profondità superiore a m 1.50 senza che siano state attuate le idonee protezioni, consistenti in:

- Conformazione delle pareti con angolo di sicurezza in funzione del tipo di terreno (le pareti non devono essere più ripide di 3 unità in orizzontale e 4 in verticale)
- Protezione delle pareti dello scavo mediante idonee armature di sostegno che, per scavi importanti, dovranno essere progettate da tecnico abilitato a garantire, comunque, la stabilità dello scavo.



Foto 4 – Carrellone con pedane incernierate

Pedane mobili

Il miniscavatore è trasportato sul posto da autocarro con cassone munito di pedane-rampe mobili.

L'operatore dell'escavatore è addetto alla discesa del mezzo. L'operatore si assicura che l'autocarro sia frenato e posizionato in piano; sistema le estremità superiori delle pedane-rampe sul margine del cassone e le vincola tramite le apposite linguette di innesto. Quindi sale sul cassone mette in moto il mezzo e inizia la manovra di discesa con l'ausilio delle segnalazioni del personale a terra posizionato a distanza di sicurezza.

SCAVO FINO A 50 CM

• Per evitare la caduta accidentale nello scavo

- Per profondità dello scavo di fondazione fino a 50 cm segnalare la presenza dello scavo con nastro segnaletico B/R e picchetti h=100 cm (Foto 5) ad una distanza minima di 50 cm dal bordo (per evitare la caduta accidentale nello scavo sia dei lavoratori impiegati nella lavorazione sia del personale del DL e Committente);



Foto 5

- Qualora a scavo aperto debbano transitare dei mezzi in adiacenza, mantenere sempre una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo (minimo 5m);

- Nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione, è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

- Predisporre inoltre rampe di accesso al fondo degli scavi con carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi;

- La larghezza della rampa carrabile deve essere di almeno 5 m e tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato (Figura 2);

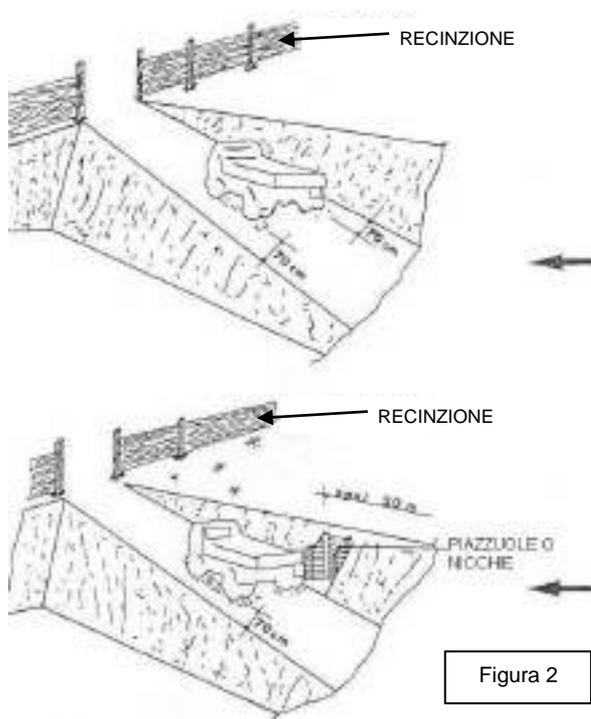


Figura 2

- In caso di scavo h> 1,50 m delimitare gli scavi con parapetto normale distante almeno 1 m dal ciglio dello scavo (Figura 3);

- Esporre cartellonistica necessaria (Foto 7);

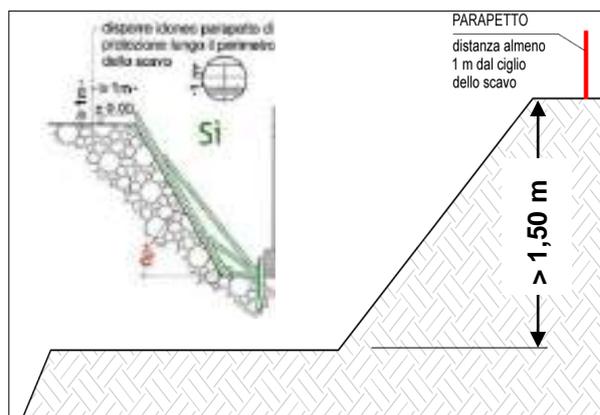


Figura 3

• Per evitare il franamento della parete dello scavo e il rischio di seppellimento

- Prima di cominciare i lavori di scavo è necessario individuare l'angolo di "declivio naturale" caratteristico di ciascun tipo di terreno (Tabella 1 pag. seguente).

Quando la scarpa dello scavo risulta avere un angolo di pendenza inferiore al "declivio naturale" ci si trova in una situazione di **stabilità** e quindi si assume che il terreno abbia una coesione naturale tale da consentire di evitare la possibilità di franamento anche in assenza di opere di armatura delle pareti dello scavo stesso.



• **Rischio di folgorazione**

I lavori con rischio elettrico

Con riferimento alla tabella A.1 della CEI En 50110-1:2013, sono considerati lavori con rischio elettrico "i lavori svolti nella zona di lavoro sotto tensione ($d \leq DL$), nella zona di lavoro in prossimità ($DL < d \leq DV$) e nella zona di lavoro non elettrico ($DV < d < DA9$)".

In particolare i lavori che si svolgono nella zona di lavoro sotto tensione e nella zona di lavoro in prossimità "sono disciplinati dall'art. 82 del d.lgs. 81/2008, mentre i lavori che si svolgono nella zona di lavoro non elettrico sono disciplinati dall'art. 83 (art. 117 se i lavori si svolgono in un cantiere) del d.lgs. 81/2008. Per poter applicare l'art. 82 del d.lgs. 81/2008 è necessario conoscere la classificazione dei sistemi elettrici".

Si ricorda poi che per sistema elettrico si intende "la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale. La classificazione dei sistemi elettrici sulla base della loro tensione nominale, di interesse per l'applicazione del d.lgs. 81/2008, può essere trovata nell'Allegato IX al decreto stesso" ed è riportata per comodità nella seguente tabella del documento. "Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra".

Stralcio della Tabella A.1 della EN 50110-1

Tensione nominale (kV)	D_1 (cm) zona di lavoro Sotto tensione	D_2 (cm) zona di lavoro in prossimità
≤ 1	Nessun contatto	30
10	12	115
15	15	116
20	22	122
132	110	300
220	160	300
380	250	400

Tabella 3.1 - Classificazione dei sistemi elettrici in base alla tensione nominale (d.lgs. 81/2008, allegato IX)

Categoria 0 Sistemi a tensione nominale $\leq 50V$ c.a. oppure $\leq 120V$ c.c.	bassa tensione
Categoria I Sistemi a tensione nominale $> 50V$ c.a. e $\leq 1000V$ c.a. oppure $> 120V$ c.c. e $\leq 1500V$ c.c.	
Categoria II Sistemi a tensione nominale $> 1000V$ c.a. e $\leq 30kV$ c.a. oppure $> 1500V$ c.c. e $\leq 30kV$ c.c.	media e alta tensione
Categoria III Sistemi a tensione nominale $> 30kV$	

Quando invece la scarpa dello scavo risulta avere un angolo di pendenza superiore al "declivio naturale", ci si trova in una condizione di **instabilità** (Figura 3); c'è un forte rischio di cedimenti e di franamenti ed è indispensabile approntare opere di consolidamento e di armatura delle pareti dello scavo stesso (Figura 4). Questa situazione assume particolare rilievo negli scavi a sezione ristretta per i quali le pareti dello scavo hanno un angolo di inclinazione quasi verticale (vedere "SCHEDA SCA OB - scavi a sezione obbligatoria").

	ANGOLO DI DECLIVIO NATURALE PER TERRE:		
	Asciutte	Umide	Bagnate
Rocce dure	80°-85°	80°-85°	80°-85°
Sabbia fine (non argillosa)	30°-35°	30°-35°	25°-30°
Sabbia fine (argillosa)	30°-40°	30°-40°	10°-25°
Terra vegetale	35°-45°	30°-40°	20°-30°
Argilla	40°-50°	30°-40°	10°-30°

Tabella 1

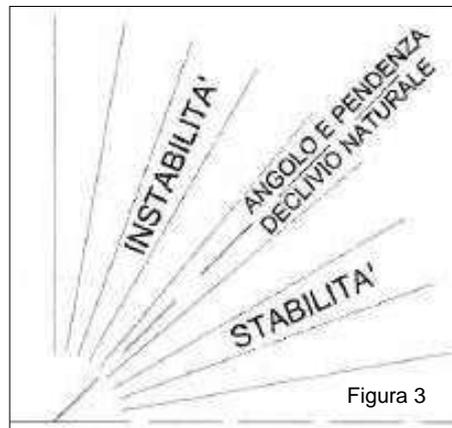


Figura 3

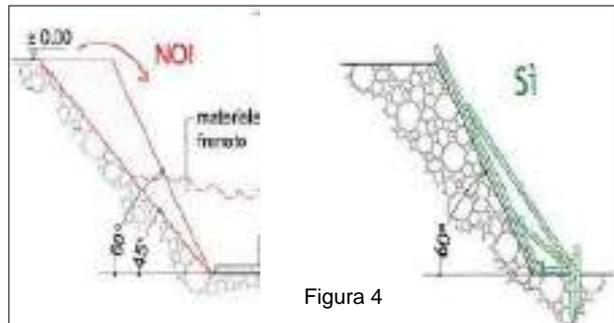
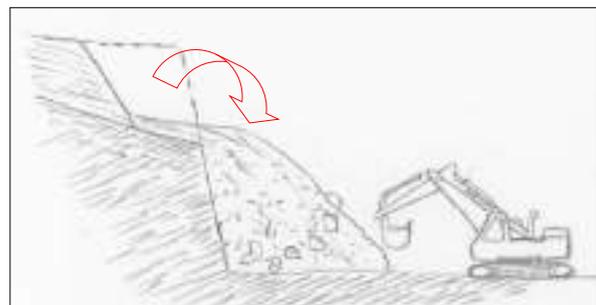


Figura 4

- Qualora a scavo aperto debbano transitare dei mezzi in adiacenza, mantenere sempre una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo e comunque non inferiore a 6,00 ml;

- nel caso di scavo manuale, per fronti di scavo con $h > 1,50$ m, è vietato il sistema per scalzamento alla base onde evitare il conseguente franamento della **parete**;



- Per evitare rischio residuo BOB
Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN - CANTIERIZZAZIONE**

- Rischio dovuto a presenza di cavidotto interrato: linea gas esistente
Lungo il tracciato stradale area di intervento è presente una linea del gas interrata, che corre prevalentemente parallela al tracciato, ma che in alcuni punti lo attraversa.
Nel caso fosse necessario deviare il cavidotto interrato poiché interferente con le attività di cantiere, sarà preventivamente contattato l'Ente Gestore per concordare le procedure di intervento ed eventualmente fatta richiesta di disalimentazione temporanea della linea.
Sarà necessario inoltre programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

In ogni caso, occorrerà provvedere al ritrovamento della linea mediante apposita strumentazione e/o scavi localizzati prima dell'esecuzione di qualsiasi intervento di demolizione/scavo e segnalare debitamente la presenza di tali linee provvedendo alla loro protezione contro urti meccanici.

Per le prescrizioni vedere anche "tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI - rischio esplosione/incendio" riportata in fondo alla presente scheda.



- È vietato depositare materiale in prossimità dei ciglio dello scavo (Figura 5);

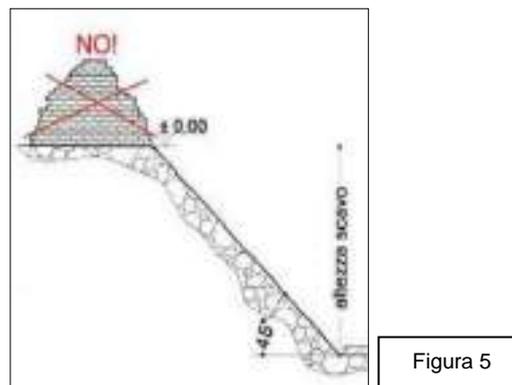


Figura 5

- Per evitare il rischio di investimento
 - Nei lavori di scavo con mezzi meccanici è vietata la presenza di operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco (Figura 6)



Figura 6

Posizione degli autisti dell'autocarro:

- Poiché la cabina dell'autocarro non costituisce una protezione sufficiente contro possibili urti e investimenti da parte dei mezzi di movimento terra i conducenti, durante il carico dell'autocarro, non devono rimanere al posto di guida. Essi dovranno sistemarsi fuori del campo di azione delle macchine, in posizione prestabilita, possibilmente in diretta visione dei manovratori dei mezzi semoventi.



Foto 8 – Posizione autista autocarro

• **Rischio dovuto a presenza di cavidotto interrato: linea elettrica esistente**

Come per il gasdotto interrato, anche nel caso della linea elettrica si procederà allo stesso modo, contattando preventivamente l'Ente esercente per concordare le procedure di intervento ed eventualmente fare richiesta di disalimentazione temporanea della linea.

Sarà necessario inoltre programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

In ogni caso, occorrerà provvedere al ritrovamento della linea mediante apposita strumentazione e/o scavi localizzati prima dell'esecuzione di qualsiasi intervento di demolizione/scavo e segnalare debitamente la presenza di tali linee provvedendo alla loro protezione contro urti meccanici.

Per le prescrizioni vedere anche "tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI – rischio esplosione/ incendio/ elettrocuzione" riportata in fondo alla presente scheda.



• **Rischio residuo dovuto alla realizzazione della BOB**

L'area di cantiere sarà oggetto di attività di bonifica bellica: al momento dell'avvio dei lavori l'area sarà stata già bonificata secondo le prescritte procedure (vedere elaborati di progetto) e quindi esente, per quanto stabilito, da rischi di tale natura.

Tuttavia l'attività di bonifica determina la presenza di rischio residuo consistente nella presenza nelle zone ove non sono ancora stati eseguiti scavi e/o movimenti di terra, dei fori di trivellazione eseguiti per la bonifica profonda (Cfr. Foto. Tali fori del diametro di circa 30 cm, presenti in modo omogeneo su tutta l'area, possono causare problemi di inciampo da parte degli addetti che operano a piedi nelle aree di cantiere.

Risulta necessario quindi provvedere per le zone in cui si prevede presenza di personale, ad un adeguata pulizia dell'area con taglio dell'erba in modo tale da rendere evidente la presenza delle buche, attualmente nascoste dalla presenza di erba alta e piante.

Le aree ove non saranno eseguiti lavori dovranno in ogni caso essere delimitate con nastro segnaletico e opportuna cartellonistica di avviso del pericolo.

Prosegue a pag. seguente.....

- Durante il carico di terreno i conducenti devono abbandonare la cabina di guida e si devono posizionare oltre una barriera ottica posta ad almeno dieci metri dalla posizione dell'escavatore. Il manovratore dell'escavatore, prima di iniziare le manovre di carico, dovrà accertarsi che il conducente sia sceso dalla cabina e abbia raggiunto la zona di sicurezza delimitata dalla barriera ottica (Foto 8 e Figura 7);



Nota 1: Sicurezza dell'operatore del mezzo di scavo:

Con l'entrata in vigore della "Direttiva macchine", le macchine movimento terra devono essere dotate di cabina di sicurezza ROPS e/o FOPS.

Per cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure) si intende una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Per cabina **FOPS** (Falling Objects Protective Structure) si intende una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere alla caduta di materiali durante il lavoro per il quale la macchina è stata costruita (sassi, frammenti di roccia, ecc).

L'operatore è quindi protetto dalla struttura speciale della cabina contro il pericolo di schiacciamento, dovuto al ribaltamento del mezzo e contro la caduta di materiale. Nel caso del ribaltamento è necessario però che l'operatore sia allacciato con le cinture di sicurezza. In tal modo non verrà proiettato all'esterno e non correrà il rischio di rimanere schiacciato dal mezzo.

Esiste un altro grado di protezione della cabina di manovra, secondo norme internazionali aventi sigla **FGPS**.

Per cabina **FGPS** (Front Gard Protective Structure), si intende una cabina progettata e costruita per resistere alla proiezione frontale (cioè sul parabrezza) di materiale durante il lavoro per il quale la macchina è stata costruita (sassi, schegge, ecc.).

Qualora la macchina venga dotata di attrezzatura per lavori speciali, come ad esempio, pinza idraulica, frantumatori, cesoiatori ecc, per demolizioni e impieghi non previsti dal costruttore, sarà necessario provvedere ad una completa "blindatura" della cabina di guida, con struttura rinforzata con elementi in acciaio.

La presenza di personale a terra nelle operazioni di scavo

Molto spesso nelle operazioni di scavo la presenza di lavoratori di supporto a terra è necessaria per la buona esecuzione dell'opera. Nei cantieri di edifici in costruzione intorno ai grandi insediamenti urbani gli scavi quasi sempre sono preceduti da indagini archeologiche. Occorre pertanto valutare i rischi generati dalla presenza di personale a terra, in prossimità dello scavo, addetto al controllo da vicino del materiale scavato, in modo da poter intervenire tempestivamente in caso di ritrovamento di reperti.





Foto fori di trivellazione

**PER TUTTE LE SOTTOFASI DI SCAVO VALE QUANTO SE-
GUE:**

• Per evitare rischio insolazione

L'ipertermia è un forte aumento della temperatura corporea, conosciuta anche come colpo di calore. È una condizione del corpo che può verificarsi a causa di particolari condizioni climatiche tipiche dell'estate, ovvero alta temperatura dell'aria, alta umidità e prolungata esposizione al sole.

I colpi di calore si possono evitare seguendo alcune precauzioni dettate dal buonsenso per evitare il surriscaldamento e la disidratazione:

- Portare vestiti ampi per facilitare la traspirazione;
- Per gli addetti all'asfaltatura sarà consentito l'uso di bermuda purché ad alta visibilità: è vietato l'uso di tute da ginnastica;
- Tenere il casco antinfortunistico, salvo prescrizioni particolari per lavori in aree circoscritte e dove non viene svolta movimentazione dei carichi (aree delimitate con recinzioni); in tal caso sarà consentito sostituire il casco con copricapi di colori chiari e a tesa larga per tenere fresca la testa,
- evitare di fare lavori pesanti o esercizi fisici durante le ore più calde
- evitare gli interni degli automezzi e gli spazi ristretti ove non sufficientemente ventilati.
- Chi lavora all'aperto deve ricordare che la forte umidità e la luce diretta del sole possono portare a una temperatura percepita di circa 10 C superiore a quella indicata dal termometro.
- Altrettanto importante è tenere l'organismo bene idratato, bevendo molto per reintegrare i liquidi persi con la traspirazione.
- Non ci sono sintomi fisici particolari che indichino uno stato di disidratazione: la sensazione di sete non è un indicatore affidabile;
- Tenere sempre a disposizione scorte d'acqua sufficienti; bere spesso e in quantità moderate, in modo costante;
- Allestire delle tettoie temporanee dove potersi ristorare
- Seguire sempre dei turni di lavoro in modo da ridurre l'esposizione
- Nel caso di maestranze che seguono il Ramadan (astinenza da cibo e acqua fino al tramonto del sole per lunghi periodi) queste saranno impiegate soltanto nelle ore meno calde e con turni ridotti (mattina presto, tardo pomeriggio).

Vedere anche Parte 3 , capitolo 9 del presente documenti di valutazione dei rischi.

Nei casi in cui la presenza di lavoratori di supporto a terra fosse necessaria per la buona esecuzione dell'opera, in via preliminare:

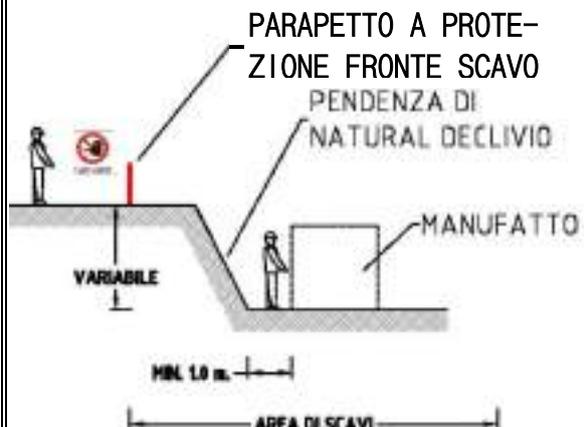
- deve essere esplicitata la necessità tecnica della presenza di operatori di supporto nella zona di scavo;
- viene determinata in prima approssimazione la distanza minima necessaria alla quale gli operatori suddetti devono stare per la buona esecuzione dell'opera;
- viene determinato se i lavori siano svolti con procedure di sicurezza;

Le **procedure di sicurezza** necessarie ad eliminare il rischio di urti ed investimenti durante i lavori di scavo sono le seguenti:

- Deve essere delimitata l'area di scavo con nastro bicolore;
- Il personale a terra deve essere separato dalla zona pericolosa con barriere ottiche, deve posizionarsi sempre in posizione frontale rispetto al braccio e nel raggio di visuale del manovratore;
- l'escavatore deve procedere al lavoro di scavo o movimento terra per postazioni fisse; ovvero i movimenti del braccio (rotazione, estensione o rientro) e i movimenti della macchina (traslazione) non devono avvenire contemporaneamente;
- quando interviene la necessità che il personale si avvicini alla zona scavata, superando la distanza di sicurezza, il manovratore deve richiamare il braccio, ruotare la cabina dell'escavatore in modo tale da rivolgerla verso il personale a terra, sollevare la leva che disattiva i circuiti di manovra dell'escavatore e con l'escavatore si deve allontanare in postazione remota a distanza prestabilita rendendo così sicura la lavorazione del personale a terra, che potrà quindi entrare nell'area di scavo;
- quando l'archeologo riterrà che i lavori di scavo possano ricominciare raggiungerà di nuovo la posizione a distanza di sicurezza e da lì ordinerà al personale di terra di raggiungere la stessa postazione; dopo essersi assicurato del loro rientro in sicurezza ordinerà al manovratore dell'escavatore di riprendere il suo lavoro.

SCAVO FINO A 3,0 mt

N.B. Quando la stabilità del fronte è affidata alla natura del terreno e l'altezza del fronte di scavo supera i metri 1,50, l'esecuzione dello scavo deve essere preceduta da una **relazione tecnica, firmata da un geologo abilitato**, nella quale, in riferimento alla coesione del terreno e a un coefficiente di sicurezza che dipende anche dal tempo di permanenza del fronte, è stabilita l'inclinazione del profilo di scavo o, in caso di fronti verticali, è stabilita l'altezza critica ed è stabilito il tempo di permanenza dello scavo aperto. In tutti i casi occorre procedere allo smussamento della parte superiore del ciglio e alla rimozione dalla parete di eventuali zolle sporgenti e instabili.





- Fino ad una profondità di scavo di 3,0 m potranno essere realizzati scavi a gravità (Foto 9);



Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

- l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo;
- la definizione della zona di influenza della frana;
- l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne;
- la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.

ACCESSI E APPRESTAMENTI DI EMERGENZA PER RECUPERO INFORTUNATO

- L'accesso al fondo dello scavo deve essere sempre garantito da idoneo sistema la cui tipologia cambia a seconda della profondità dello scavo e della conformazione delle pareti dello stesso (scale o rampe ottenute sagomando il terreno, provviste sempre di idoneo parapetto in legno - Foto 12, oppure modulo di ponteggio con scala interna - Foto 13 a pag. seguente);



Foto 12



Foto 13

Nel caso di scavi profondi e con spazi ridotti, che non consentano di installare scale provvisorie a rampe sarà consentito l'uso di ponteggio soltanto se sarà messa a disposizione gruetta di salvataggio (Cfr. Foto 14-15).



Foto 14



Foto 15

prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.e)
misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI



Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A):

- Rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici/stradali e o pedoni in aree adiacenti;
- Rischi derivanti dal transito nelle vicinanze di altri mezzi;
- Rischi di svio dei mezzi di cantiere verso aree nelle quali sono presenti scavi

MISURE DI COORDINAMENTO GENERALI RISCHIESTE ALLE IMPRESE

-Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica allestite a cura dell'impresa esecutrice, per prevenire le cadute nello scavo di lavoratori impegnati in altre lavorazioni e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti alla realizzazione delle fondazioni.

- Fornire opportuna informazione alle altre imprese esecutrici presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale.

- L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- opere provvisorie di protezione contro le cadute negli scavi;



SOGGETTI RESPONSABILI

- Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC) - Preposto (PRE AFF)
- Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE)
- Preposto Impresa Ponteggi.(PRE ESE)

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Per evitare rischi derivanti dalla compresenza di imprese diverse:

- Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica (transenne, catenelle, etc., da specificare nel POS) allestite a cura dell'impresa ESE per le aree di scarico e deposito materiali, al fine di prevenire il rischio di investimento di lavoratori impegnati in altre lavorazioni in aree limitrofe e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti ai lavori;
- Al fine di facilitare l'immissione-emissione dei camion nell'area di cantiere prevedere la presenza di un moviere che supervisioni le manovre dei mezzi all'interno dell'area di lavoro ed assista le manovre dei mezzi in entrata e in uscita dall'area di cantiere;
- Fornire opportuna informazione alle altre ESE presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale;
- Durante il transito all'interno dei locali utilizzare preventivamente il girofaro e il segnalatore acustico per avvertirle della presenza del mezzo. Procedere successivamente con la massima cautela, ed evitare il sollevamento del materiale in caso siano presenti delle persone nelle vicinanze, che potrebbero essere esposte al rischio di un'eventuale caduta del carico trasportato;
- Predisporre adeguate vie di fuga all'interno dell'edificio da utilizzare in caso di emergenza;
- In caso di lavorazioni "incompatibili" svolte da imprese diverse, ciascuna all'interno della propria area delimitata, ma svolte in zone immediatamente confinanti, mantenersi ad una distanza minima di 5m, oppure interrompere le lavorazioni interferenti;
- La sovrapposizione a quote diverse dei lavori non è consentita; ciascuna ditta deve delimitare ed operare entro gli spazi di lavoro assegnati ed interdire il passaggio sottostante di maestranze, al fine di prevenire il rischio di investimento di lavoratori impegnati in altre lavorazioni e di caduta di materiali dall'alto;
- Durante le operazioni in quota con PLE è obbligatorio il monitoraggio a terra da parte di un addetto in modo tale da evitare la presenza di altri lavoratori al di sotto delle piattaforme; gli spazi di lavoro non devono essere condivisi con altre piattaforme di altre ditte;
- L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di investimento:
 - delimitazioni/segnalazioni dei percorsi e dell'area di lavoro;
 - attrezzature di emergenza e vie di fuga;
 - sistemi di movimentazione dei carichi;

Per evitare rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici in aree adiacenti:

La presenza di mezzi meccanici/stradali o mezzi per fondazioni speciali in aree di lavoro adiacenti comporta la presenza di rischi aggiuntivi quali rumore (es. macchina battipali, escavatori, ecc) e investimento (es. betoniera durante le manovre di avvicinamento per il getto del palo):

• Per evitare il rischio rumore:

- Tutti i lavoratori dovranno utilizzare sempre i tappi o gli archetti otoprotettori in aggiunta ai DPI specifici per la lavorazione;



• Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere:

- Prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata e delimitata la pista di lavoro per i mezzi d'opera e/o di trasporto materiali (autopompe, autobetoniere, autocarri).
- I cigli della pista, se in rilevato, devono essere protetti con un parapetto anticaduta ed avere una inclinazione non superiore a 45°.
- I mezzi e le maestranze in transito tra zone di lavoro adiacenti dovranno utilizzare esclusivamente tale pista dedicata.
- Un preposto dovrà coordinare le operazioni di ingresso dei mezzi nella corsia di lavoro.
- Delimitare le aree di lavoro con nastro B/R o transenne modulari amovibili lasciando un franco di sicurezza di almeno 10 m. Se ciò non fosse possibile, incaricare un preposto

e/o moviere per il posizionamento dei mezzi d'opera e/o di trasporto materiali al fine di non investire le maestranze di cantiere;

Prosegue a pag. seguente.....

- Non sostare sotto i carichi sospesi durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento: attendere il carico fuori dalla traiettoria di movimentazione.
- Dovrà essere sempre presente un moviere che gestisca le manovre dei mezzi in avvicinamento in retromarcia;
- Ogni impresa dovrà lavorare esclusivamente in area appositamente assegnata;

N.B.: Evidenziare **all'interno del POS** i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

- (1) Procedura della posa e movimentazione dei carichi
- (2) ogni Impresa che ha in cantiere un trabattello deve:
 - essere riportato il nome dell'impresa;
 - esporre il libretto d'uso e manutenzione;
- (3) Indicare nei rispettivi POS i DPI che dovranno essere utilizzati, per proteggere l'apparato visivo e l'epidermide dei lavoratori coinvolti, nel corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici, specificando in particolare:
 - i filtri utilizzati e loro classe di appartenenza in rapporto alla tipologia di sorgente di rischio;
 - tipologia di indumenti forniti al lavoratore;
 - misure preventive adottate per proteggere gli altri lavoratori a rischio che eventualmente dovessero stazionare nella stessa area dove sono in corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici;
 - tipologia di delimitazioni e segnaletica che si intende adottare nelle aree dove sono in corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici;
 - attività specifica di informazione-formazione ed addestramento dei lavoratori interessati da tale rischio.

Per evitare rischi derivanti da attività diverse in aree di lavoro adiacenti

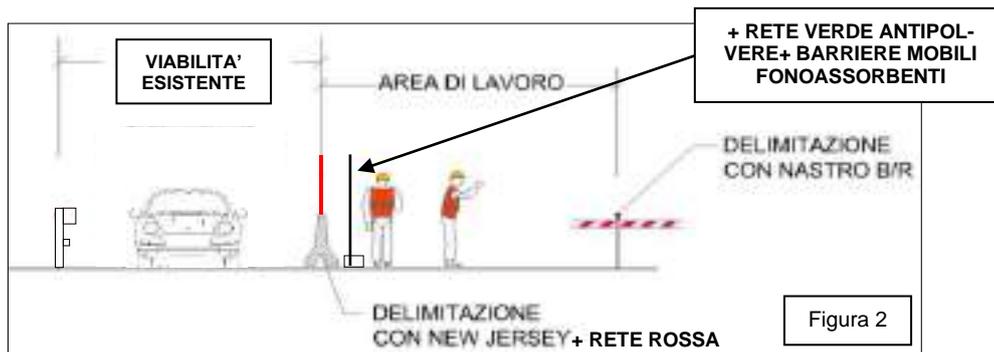
Segregare le aree di lavoro con nastro B/R e picchetti protetti con tappi rossi in plastica o pannelli in rete metallica e basi prefabbricate; In caso di traffico veicolare di cantiere su piste adiacenti alle aree di lavoro predisporre dei new jersey in cls a protezione dei lavoratori (Figura 1);



Per evitare rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

- Rischio investimento/polveri/rumore

Separare le aree di lavoro sul lato verso la viabilità esistente con recinzione in NJ in cls e rete rossa, a protezione dei lavoratori (Figura 2 a pag. seguente);



In prossimità di siti sensibili e centri abitati saranno utilizzate barriere antipolvere (Cfr. Foto 1-2) e antirumore (Cfr. Foto 5) – vedere anche **SCHEDA CAN-CANTIERIZZAZIONE**)

Prosegue a pag. seguente.....

AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato, quanto piuttosto rispetto alla viabilità locale:
Cfr. specifico paragrafo 2.2 della relazione generale del PSC.

In ogni caso:

Deve essere **SEMPRE** interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

Fase 1	Fase 2	INDICAZIONI SPECIFICHE SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
<p>seppellimento schiacciamento</p> 		<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _angolo di scarpata e/o eventuali armature previste <input type="checkbox"/> _distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili <input checked="" type="checkbox"/> _posizionamento di segnaletica e segregazioni <input checked="" type="checkbox"/> _modalità di evacuazione acque superficiali <input type="checkbox"/> _gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di rinterro <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE <input type="checkbox"/> _la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> _la staticità delle eventuali armature del fronte scavo <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere <input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>verificare alla fine dei turni di lavoro tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <input checked="" type="checkbox"/> _l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità dei fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento al fine di segnalare eventuali anomalie <input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>conformare il fronte di scavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _con adeguate pendenze in relazione alla tipologia e natura del terreno <input type="checkbox"/> _con adeguate opere di armatura
<p>Annegamento</p> 		<p>Non presente</p>
<p>elettrocuzione</p> 		<p>E' fatto divieto assoluto di usare attrezzature elettriche e-o stendere cavi elettrici in tensione per quanto riguarda le lavorazioni da eseguire nell'alveo del canale</p> <p>E' possibile un'interferenza tra il viadotto elettrico esistente e le attività di cantiere Adottare le misure preventive e protettive indicate anche nelle colonne precedenti.</p> <p>Prima di effettuare lavorazioni in prossimità di reti tecnologiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _informare le maestranze della loro presenza e ubicazione <input checked="" type="checkbox"/> _segregare le aree interessate dalle lavorazioni <input checked="" type="checkbox"/> _segnalare le tratte di tubazioni tramite picchettamento e/o elementi segnalatori <input checked="" type="checkbox"/> _disattivare la tratta interferente o deviare il percorso tramite la predisposizione di nuovo tracciato <input checked="" type="checkbox"/> _richiedere autorizzazione all'ente gestore ed attenersi alle prescrizioni impartite <input checked="" type="checkbox"/> _incaricare l'ente gestore per la disattivazione/modifica/spostamento delle condotte tramite proprio personale specializzato <p>qualora si operi in prossimità di reti tecnologiche interrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _segnalare le tratte di tubazioni non visibili tramite picchettamento e/o elementi segnalatori <input checked="" type="checkbox"/> _assistere, da posizione sicura, le operazioni di scavo/ rinterro tramite un preposto che coordini la movimentazione dei mezzi <p>qualora si operi in presenza di cavi aerei interferenti, durante l'utilizzo di macchine operatrici con bracci (gru, au-</p>

togru, autopompe, escavatori):

- individuare preventivamente la traiettoria di movimentazione
- posizionare i mezzi di cantiere in modo da mantenere, nelle movimentazioni, idonea distanza di sicurezza (tabella 1 - Allegato IX, Testo Unico)
- assistere le operazioni tramite un preposto che coordini le movimentazioni da posizione sicura

qualora si operi in presenza di cavi in tensione interferenti:

- informare le maestranze della loro ubicazione
- segnalare con elementi segnalatori il tracciato
- proteggere il cavo con robusti elementi (pannellature, assiti, tubazioni isolanti, ecc.)

in caso di danneggiamento di reti tecnologiche:

- avvertire immediatamente l'ente gestore
- sgomberare l'area di lavoro ed avvertire i soggetti preposti alla sicurezza

Uso apparecchiature e attrezzature elettriche:

- verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere
- incaricare elettricista abilitato per la realizzazione/modifica/disattivazione degli impianti; richiedere il certificato di conformità di quanto realizzato alla fine dei lavori
- utilizzare spine, cavi, quadri elettrici ed attrezzature elettriche conformi alla normativa vigente e verificarne periodicamente l'integrità, ovvero prima del loro utilizzo
- non posizionare/stoccare attrezzature/materiali sulle aree sovrastanti reti tecnologiche interraste
- non posizionare/stoccare attrezzature/materiali in prossimità di cavi aerei, ovvero non transitare con i cavi aerei di cantiere in prossimità delle aree di stoccaggio attrezzature/materiali
- non avvicinare i tondini metallici alle linee elettriche aeree durante la loro movimentazione
- movimentare i cavi elettrici con cautela senza danneggiare la guaina protettiva

in presenza di luoghi conduttori ristretti e/o umidi e bagnati:

- utilizzare attrezzature alimentate tensione non superiore a 24 volt
- utilizzare attrezzature a batteria
- verificare, prima dell'inizio delle operazioni di demolizione, la disattivazione degli impianti tecnici
- predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione

• Rischio di elettrocuzione

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;
- Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento);
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici;
- Assicurarsi prima di eseguire eventuali tagli nelle pareti che non ci siano cavi elettrici.
- Durante le operazioni di realizzazione impianti, occorrerà prestare particolare attenzione alla presenza di tensione ed all'integrità dei cavi.
- Utilizzare solo attrezzi isolati che rispettano la normativa.
- Le attività di manutenzione / sostituzione devono essere assolutamente svolte assicurante il "fuori servizio" dell'impianto.
- Tutti i lavoratori impiegati si atterranno al completo rispetto di quanto previsto dalla Norma CEI 11-27.
- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative; in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento;

**esplosione
incendio**



qualora durante le lavorazioni si rinvenivano ordigni bellici:

- abbandonare completamente il cantiere, segregare le aree di lavoro, avvertire il responsabile di cantiere, la direzione lavori ed il CSE
- incaricare personale specializzato per la bonifica e messa in sicurezza del cantiere durante le opere di bonifica e rimozione di ordigni bellici inesplosi:
- segregare le aree di lavoro
- non eseguire altre lavorazioni contemporanee
- attenersi alle prescrizioni dettate dagli organi di pubblica sicurezza
- mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione

**caduta persone
dall'alto/scivolamento/
inciampo**



• Rischio cadute nello scavo

monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):

- i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento
- l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi
- l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza

in presenza di scavo di profondità > 1,50 m predisporre:

- fascia di rispetto tramite segregazione e segnalazione
- parapetto di protezione completo di tavola fermapiè ad una distanza minima dal ciglio di 1 m

• Rischio cadute a livello, scivolamenti

- I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
- I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.

 	
<p>caduta mezzi/ materiali dall'alto</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ■ non transitare o sostare nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco dello scavo ■ consentire l'utilizzo del mezzo di scavo solo a personale opportunamente formato ed addestrato ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle movimentazioni in caso di presenza di non addetti ai lavori ■ incaricare un moviere per il passaggio del traffico veicolare/pedonale interferente <p>durante il carico di terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ i conducenti dell'autocarro devono abbandonare la cabina di guida e si devono posizionare oltre una barriera ottica posta ad almeno dieci metri dalla posizione dell'escavatore. ■ Il manovratore dell'escavatore, prima di iniziare le manovre di carico, dovrà accertarsi che il conducente sia sceso dalla cabina e abbia raggiunto la zona di sicurezza delimitata dalla barriera ottica <ul style="list-style-type: none"> ■ è severamente vietato depositare materiale in prossimità del ciglio dello scavo ■ qualora a scavo aperto debbano transitare dei mezzi in adiacenza, mantenere sempre una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo e comunque non inferiore a 6,00 ml
<p>investimento collisione</p> 	<p>Durante le operazioni di scavo si deve operare a distanza di sicurezza tale da garantire l'incolumità degli addetti contro qualsiasi investimento, anche da crolli intempestivi.</p> <p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo ■ segregare le aree di lavoro ■ non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti ■ definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere <p>durante l'utilizzo di macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ assicurarsi che le maestranze non si posizionino nel raggio di azione delle macchine operatrici ■ incaricare un preposto che coordini le manovre dei mezzi ■ segregare le aree di lavoro <p>predisporre elementi luminosi per la segnalazione dell'ingombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ della recinzione di cantiere ■ della delimitazione delle attrezzature/fisse e/o di aree di sosta <p>tutte le macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ devono avere girofaro e segnalatore di retromarcia <ul style="list-style-type: none"> • <u>Rischio investimento durante gli scavi</u> <ul style="list-style-type: none"> - Durante le operazioni di scavo incaricare un preposto che, da posizione sicura, possa monitorare l'area di intervento ed in caso di anomalie possa bloccare la lavorazione ed avvertire i soggetti addetti alla sicurezza (CSE, RSPP, etc.). - Interdire le aree di lavoro con elementi fisici amovibili; - Per le attività che si dovranno svolgere in prossimità di zone di transito veicolare i lavoratori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità conformi alla norma UNI EN 471 almeno in Classe II. - Coordinare l'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere attraverso un assistente alle manovre. - Oltre agli addetti allo scavo nessun altro lavoratore deve trovarsi sotto il raggio d'azione del mezzo; - Definire le traiettorie di transito dei mezzi in attività e coordinare le operazioni tramite un preposto; - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza. - Mantenere adeguata distanza dall'escavatore operante e indossare comunque gli otoprotettori. - Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Incaricare un moviere che accompagni le manovre del mezzo da terra. - Predisporre adeguati percorsi per i mezzi separandoli da quelli pedonali. - Segnalare la zona interessata all'operazione. Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di trasporto. - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. - Evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette. - Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. - E' fatto divieto di usare i mezzi per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalla normativa vigente.

<p>contusione abrasione taglio</p> 	<p> <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; </p> <p> <input type="checkbox"/> Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto. </p>
<p>movimentazione manuale dei carichi</p> 	<p>Al momento non rilevato</p>
<p>proiezione schegge schizzi</p> 	<p> <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; </p>
<p>ustione</p> 	<p> <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; </p>
<p>intossicazione irritazione/polveri</p> 	<p><i>Presenza di polveri durante la preparazione dell'area</i></p> <p> <input type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento) </p> <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione <input type="checkbox"/> dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi <input type="checkbox"/> predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi <input type="checkbox"/> dotare le maestranze di indumenti usa e getta <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>contaminazione</p> 	<p>Non presente</p>
<p>rumore</p> 	<p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input type="checkbox"/> segregare e segnalare le aree di lavoro <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito
<p>vibrazioni</p> 	<p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori
<p>ipotermia/ipertermia</p> 	<p>interrompere le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in presenza di eventi atmosferici estremi <input type="checkbox"/> in caso di condizioni meteorologiche con temperature molto rigide <input type="checkbox"/> in caso di condizioni meteorologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo

	<p>■ ■ _ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazione:</p> <p>■ ■ _ tenere sempre a disposizione idonee scorte di acqua potabile</p> <p>■ ■ _ predisporre tettoie per ripararsi dai raggi solari al fine di limitare l'esposizione</p>
stress da lavoro correlato	non presente

SCHEDA SCA OB - SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

Trattasi di scavi necessari alla realizzazione di fondazioni stradali oppure alla posa di reti interrato e realizzazione di fossi di guardia.

1.2.1 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA Sottofasi: -scavi entro 1,50 mt di profondità	1.2.2 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA IN TRINCEA Sottofasi: -scavi h>1,50 mt di profondità
--	---

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	<input type="checkbox"/> area lavoro terreni sciolti <input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> area lavoro terreni compatti <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> sbancamento <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> sezione obbligata <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> sottomurazioni <input type="checkbox"/> luoghi ristretti <input checked="" type="checkbox"/> rinterri/livellamenti <input type="checkbox"/> _____ lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> rimozioni reti tecnologiche <input type="checkbox"/> deviazione alveo <input type="checkbox"/> bonifiche <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> disboscamenti	<input type="checkbox"/> area lavoro terreni sciolti <input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> area lavoro terreni compatti <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> sbancamento <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> sezione obbligata <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> sottomurazioni <input type="checkbox"/> luoghi ristretti <input checked="" type="checkbox"/> rinterri/livellamenti <input type="checkbox"/> _____ lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> rimozioni reti tecnologiche <input type="checkbox"/> deviazione alveo <input type="checkbox"/> bonifiche <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> disboscamenti
condizioni determinanti rischi aggiuntivi e particolari	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input checked="" type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> _____ <input checked="" type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)

valutazione dei rischi	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"				All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"			
			A	B			A	B
A = rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC	B = rischi specifici da lavorazione	seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		esplosione/incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	esplosione/incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		caduta persone dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	caduta persone dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		ustione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ustione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		intossicazione/irritazione/polvere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	intossicazione/irritazione/polvere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		ipotermia/ipertermia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ipotermia/ipertermia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PIMUS, ecc.).

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI

Rischio di seppellimento negli scavi	9
Rischio annegamento	3
Rischio di elettrocuzione	6
Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	3
Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti	6
Rischio di caduta di materiali dall' alto	3
Rischio investimento da veicoli circolanti all' esterno dell'area di cantiere	9
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	9
Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere	9
Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo	9
Uso improprio del mezzo	9
Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature	6
Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi	2
Cesoaiamento o stritolamento, schegge, getti/schizzi	6
Rischio ustione	2
Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori	9
Rischio di insalubrità dell' aria nei luoghi di lavoro/infezione da microrganismi	NP
Rischio derivante dall' uso di sostanze chimiche	NP
Rischio rumore	6
Rischio vibrazioni	6
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/ipertermia)	9
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	NP
Rischio insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	NP
Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	NP
Rischio esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	3
Rischio ROA	NP

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ ALTA (3)

LEGENDA:

1-3	Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6	Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
7-9	Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
NP	Non Pertinente

N.B.

In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella **“INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI”** riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CS nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> esec. macchine operatrici <input type="checkbox"/> esec. manuale <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> esec. macchine operatrici <input type="checkbox"/> esec. manuale <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
---	--------------------------------	---	--------------------------------

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CS in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> armatura pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> armatura pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> _____
---	--	--	---

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> • Segnalazione degli scavi aperti con nastro bianco e rosso 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitazione e segnalazione del ciglio degli scavi aperti con nastro bianco e rosso o con pannelli in rete metallica e basi prefabbricate; • Parapetto anticaduta normale sulla sommità del fronte di scavo e sulla sommità delle palancole
---	---

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> • Per l'esecuzione dei lavori verranno utilizzate macchine movimento terra (mini e medi escavatori). 	<ul style="list-style-type: none"> • Per l'esecuzione dei lavori verranno utilizzate macchine movimento terra (escavatori).
--	--

analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

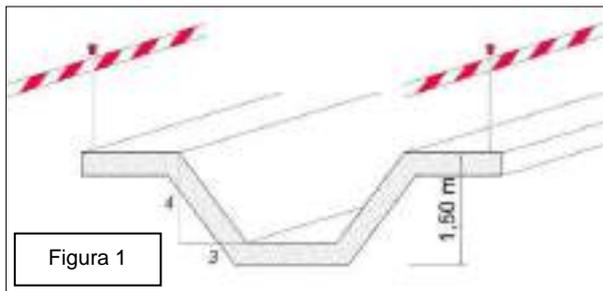
misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

SCAVI ENTRO 1,50 MT DI PROFONDITÀ'

- Per evitare il crollo della parete dello scavo
 - Se la natura del terreno è particolarmente compatta e la profondità dello scavo $\leq 1,50$ mt, è consentita la realizzazione dello scavo senza armature di sostegno, purché le pareti non più ripide di 3 unità in orizzontale e 4 in verticale. Tuttavia in corso d'opera sarà valutata la necessità di esecuzione della scarpatata e/o dell'armatura delle pareti;
 - I mezzi che lavorano in adiacenza dovranno mantenere una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo (minimo 6 ml);

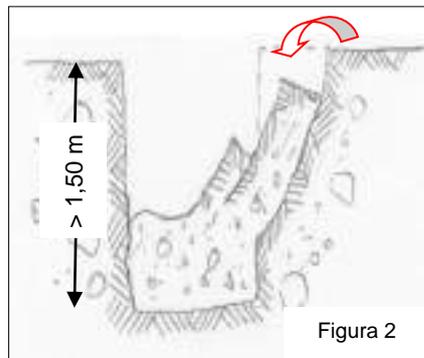
- Per evitare il rischio di caduta nello scavo:
 - Segnalare la presenza dello scavo aperto con nastro B/R o con pannelli in rete metallica e basi prefabbricate, posizionati ad una distanza minima di 1,00 m dal ciglio (Figura 1)

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda



SCAVI H>1,50 MT DI PROFONDITÀ'

- Per evitare il crollo della parete dello scavo (rischio seppellimento, caduta nello scavo di persone e macchine)
 N.B. Nelle opere esterne di urbanizzazione accade molto spesso che lo scavo sia delimitato da due pareti parallele relativamente ravvicinate.
 Se in questo tipo di scavi, detti a sezione obbligata, la natura del terreno non garantisce la verticalità delle pareti la stabilità del terreno (Figura 3) può essere realizzata calando all'interno dello scavo, nelle zone ove occorre operare, paratie parallele collegate da aste a contrasto anche regolabili dal fondo (Foto 1 e 2). In questo caso occorre organizzare la lavorazione in modo che la sistemazione dell'opera provvisoriale (imbracatura e sollevamento, trasporto, calo, sgancio brache, regolazione delle aste) possa avvenire senza pericolo per i lavoratori;



Per l'intera sottofase vedere anche le prescrizioni circa i seguenti rischi:

- **Rischio annegamento**

Il progetto di razionalizzazione e miglioramento del tracciato stradale segue in gran parte il percorso del fiume Aterno e torrente Castellano. Pertanto è possibile che in caso di forti piogge possano verificarsi episodi di allagamento/esondazione dei corsi d'acqua che potrebbero quindi lambire le aree di cantiere.

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN - CANTIERIZZAZIONE**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Rischio dovuto a presenza di cavidotto interrato: linea gas esistente**

Lungo il tracciato stradale area di intervento è presente una linea del gas interrata, che corre prevalentemente parallela al tracciato, ma che in alcuni punti lo attraversa.

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN - CANTIERIZZAZIONE**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Rischio dovuto a presenza di cavidotto interrato: linea elettrica esistente**

Lungo il tracciato stradale area di intervento sono presenti linee elettriche interrate, che corrono prevalentemente parallele al tracciato.

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **S0 - CANTIERIZZAZIONE**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Rischio di folgorazione: linee aeree**

In prossimità dell'area di intervento per la realizzazione della galleria naturale di progetto (vedere elaborati di progetto PLANIMETRIAFASE 11) è presente una linea aerea di alta tensione.

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **S0 - CANTIERIZZAZIONE**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Per evitare rischio insolazione**

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **S0 - CANTIERIZZAZIONE**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Per evitare rischio residuo BOB**

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **S0 - CANTIERIZZAZIONE**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda



Foto 1 – Scavo con opere provvisorie a contrasto



Foto 2 – Scavo con opere provvisorie blindate

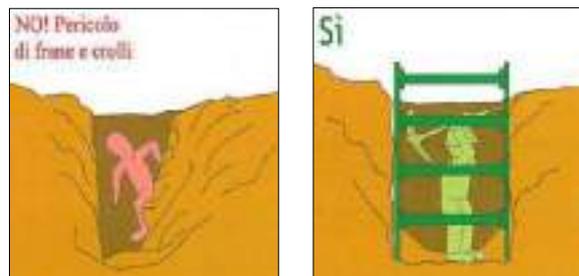


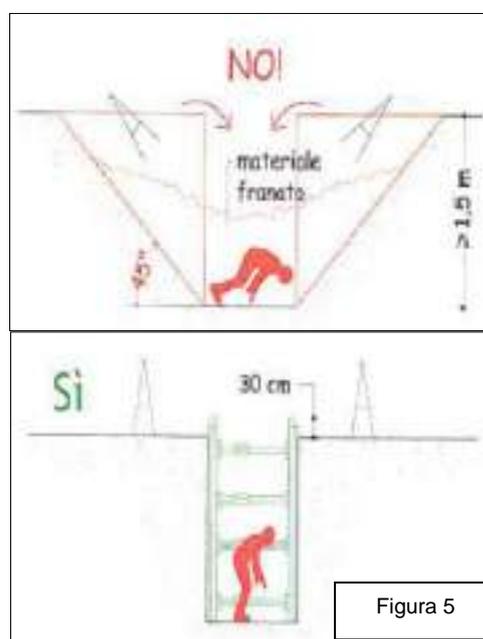
Figura 3

- Realizzato, lo scavo e approntata la paratia alla distanza più conveniente, questa viene imbragata e munita di due funi di guida per il deposito nello scavo.

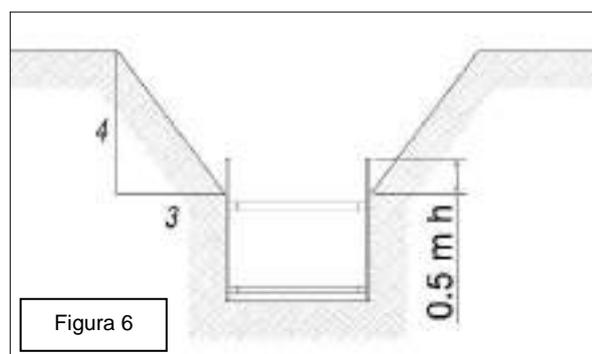
Quindi si procede alla sistemazione della paratia nello scavo accertandosi che i lavoratori siano sempre lontani dal ciglio di scavo. Quando la paratia sarà all'interno dello scavo ed eserciterà la funzione stabilizzante i lavoratori potranno scendere sul fondo mantenendosi sempre nella zona d'interesse della protezione; provvederanno quindi allo sgancio e successivamente a tutte le operazioni necessarie alla produzione.



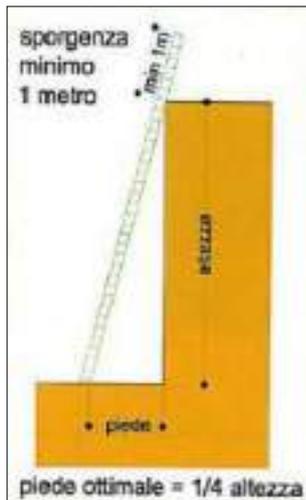
- La sommità del fronte di scavo deve essere preventivamente protetta con idoneo parapetto di h almeno di 1,00 mt distante almeno 1,00 m dal ciglio (Figura 4);
- Le tavole di rivestimento delle pareti dello scavo devono sporgere dai bordi di almeno 30 cm (Figura 5);



- Se la profondità dello scavo è > m 1.50 oltre alla completa armatura con paratie si può adottare anche un sistema misto (Figura 6);



- I mezzi che lavorano e transitano in adiacenza dovranno mantenere una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo (min. 6 m);



Le scale a mano utilizzate per accedere al fondo dello scavo devono essere:

- sporgenti di almeno 1 m oltre il bordo dello scavo;
- raggiungibili entro 10 m da qualsiasi punto del fondo dello scavo;
- realizzate con materiale isolante quando si prevede la presenza di linee elettriche interrate nello scavo;
- ispezionate prima dell'uso: quelle difettose devono essere rimosse e segnalate con cartello "non usare";
- utilizzate solo su superfici di appoggio stabili e a livello; in caso contrario devono essere stabilizzate con opportuni vincoli;

- posizionate con un'inclinazione tale che la distanza tra il piede della scala e la parete verticale sia pari a circa un quarto dell'altezza dello scavo;



- Nel caso di scavi di profondità > 1,50 lavoratori devono essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute, all'esterno dello scavo, dal personale addetto alla sorveglianza incaricato; se il ciglio dello scavo fosse stabile e la larghezza dello scavo sufficientemente stretta è consentito utilizzare un treppiede per il sollevamento dell'infortunato.

prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.e)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI



Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A):

- Rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici/stradali e o pedoni in aree adiacenti;
- Rischi derivanti dal transito nelle vicinanze di altri mezzi;
- Rischi di svio dei mezzi di cantiere verso aree nelle quali sono presenti scavi

MISURE DI COORDINAMENTO GENERALI RICHieste ALLE IMPRESE

-Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica allestite a cura dell'impresa esecutrice, per prevenire le cadute nello scavo di lavoratori impegnati in altre lavorazioni e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti alla realizzazione delle fondazioni.

- Fornire opportuna informazione alle altre imprese esecutrici presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale.

- L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- opere provvisorie di protezione contro le cadute negli scavi;



SOGGETTI RESPONSABILI

- Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC) - Preposto (PRE AFF)
- Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE)
- Preposto Impresa Ponteggi.(PRE ESE)

Prosegue a pag. seguente.....

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Per evitare rischi derivanti dalla compresenza di imprese diverse:

- Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica (transenne, catenelle, etc., da specificare nel POS) allestite a cura dell'impresa ESE per le aree di scarico e deposito materiali, al fine di prevenire il rischio di investimento di lavoratori impegnati in altre lavorazioni in aree limitrofe e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti ai lavori;
- Al fine di facilitare l'immissione-emissione dei camion nell'area di cantiere prevedere la presenza di un moviere che supervisioni le manovre dei mezzi all'interno dell'area di lavoro ed assista le manovre dei mezzi in entrata e in uscita dall'area di cantiere;
- Fornire opportuna informazione alle altre ESE presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale;
- Durante il transito all'interno dei locali utilizzare preventivamente il girofaro e il segnalatore acustico per avvertirle della presenza del mezzo. Procedere successivamente con la massima cautela, ed evitare il sollevamento del materiale in caso siano presenti delle persone nelle vicinanze, che potrebbero essere esposte al rischio di un'eventuale caduta del carico trasportato;
- Predisporre adeguate vie di fuga all'interno dell'edificio da utilizzare in caso di emergenza;
- In caso di lavorazioni "incompatibili" svolte da imprese diverse, ciascuna all'interno della propria area delimitata, ma svolte in zone immediatamente confinanti, mantenersi ad una distanza minima di 5m, oppure interrompere le lavorazioni interferenti;
- La sovrapposizione a quote diverse dei lavori non è consentita; ciascuna ditta deve delimitare ed operare entro gli spazi di lavoro assegnati ed interdire il passaggio sottostante di maestranze, al fine di prevenire il rischio di investimento di lavoratori impegnati in altre lavorazioni e di caduta di materiali dall'alto;
- Durante le operazioni in quota con PLE è obbligatorio il monitoraggio a terra da parte di un addetto in modo tale da evitare la presenza di altri lavoratori al di sotto delle piattaforme; gli spazi di lavoro non devono essere condivisi con altre piattaforme di altre ditte;
- L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di investimento:
 - delimitazioni/segnalazioni dei percorsi e dell'area di lavoro;
 - attrezzature di emergenza e vie di fuga;
 - sistemi di movimentazione dei carichi;

Per evitare rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici in aree adiacenti:

La presenza di mezzi meccanici/stradali o mezzi per fondazioni speciali in aree di lavoro adiacenti comporta la presenza di rischi aggiuntivi quali rumore (es. macchina battipali, escavatori, ecc) e investimento (es. betoniera durante le manovre di avvicinamento per il getto del palo):

• Per evitare il rischio rumore:

- Tutti i lavoratori dovranno utilizzare sempre i tappi o gli archetti otoprotettori in aggiunta ai DPI specifici per la lavorazione;

• Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere:



- Prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata e delimitata la pista di lavoro per i mezzi d'opera e/o di trasporto materiali (autopompe, autobetoniere, autocarri).

- I cigli della pista, se in rilevato, devono essere protetti con un parapetto anticaduta ed avere una inclinazione non superiore a 45°.

- I mezzi e le maestranze in transito tra zone di lavoro adiacenti dovranno utilizzare esclusivamente tale pista dedicata.

- Un preposto dovrà coordinare le operazioni di ingresso dei mezzi nella corsia di lavoro.

- Delimitare le aree di lavoro con nastro B/R o transenne modulari amovibili lasciando un franco di sicurezza di almeno 10 m. Se ciò non fosse possibile, incaricare un preposto e/o moviere per il posizionamento dei mezzi d'opera e/o di trasporto materiali al fine di non investire le maestranze di cantiere;

- Non sostare sotto i carichi sospesi durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento: attendere il carico fuori dalla traiettoria di movimentazione.

- Dovrà essere sempre presente un moviere che gestisca le manovre dei mezzi in avvicinamento in retromarcia;

- Ogni impresa dovrà lavorare esclusivamente in area appositamente assegnata;

N.B.: Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Procedura della posa e movimentazione dei carichi

(2) ogni Impresa che ha in cantiere un trabattello deve:

- essere riportato il nome dell'impresa;
- esporre il libretto d'uso e manutenzione;

(3) Indicare nei rispettivi POS i DPI che dovranno essere utilizzati, per proteggere l'apparato visivo e l'epidermide dei lavoratori coinvolti, nel corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici, specificando in particolare:

- i filtri utilizzati e loro classe di appartenenza in rapporto alla tipologia di sorgente di rischio;
- tipologia di indumenti forniti al lavoratore;
- misure preventive adottate per proteggere gli altri lavoratori a rischio che eventualmente dovessero stazionare nella stessa area dove sono in corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici;
- tipologia di delimitazioni e segnaletica che si intende adottare nelle aree dove sono in corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici;
- attività specifica di informazione-formazione ed addestramento dei lavoratori interessati da tale rischio.

Prosegue a pag. seguente.....

Per evitare rischi derivanti da attività diverse in aree di lavoro adiacenti

Segregare le aree di lavoro con nastro B/R e picchetti protetti con tappi rossi in plastica o pannelli in rete metallica e basi prefabbricate; In caso di traffico veicolare di cantiere su piste adiacenti alle aree di lavoro predisporre dei new jersey in cls a protezione dei lavoratori (Figura 1);



Figura 1

Per evitare rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

• **Rischio investimento/polveri/umore**

Separare le aree di lavoro sul lato verso la viabilità esistente con recinzione in NJ in cls e rete rossa, a protezione dei lavoratori (Figura 2 a pag. seguente);

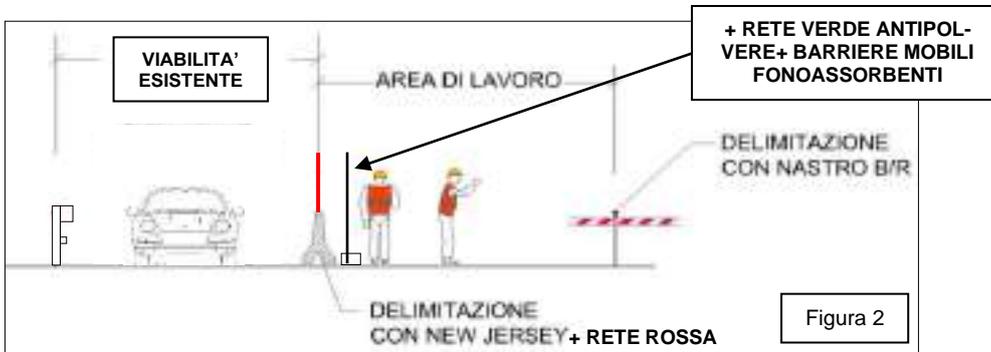


Figura 2

In prossimità di siti sensibili e centri abitati saranno utilizzate barriere antipolvere (Cfr. Foto 1-2) e antirumore (Cfr. Foto 5) – **vedere anche SCHEDA S0-CANTIERIZZAZIONE**

AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato quanto piuttosto rispetto alla viabilità locale: **Cfr. specifico paragrafo 2.2 della relazione generale del PSC.**

In ogni caso:

Deve essere **SEMPRE** interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

Fase 1 Fase 2	INDICAZIONI SPECIFICHE SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
<p>seppellimento schiacciamento</p> 	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> angolo di scarpata e/o eventuali armature previste <input type="checkbox"/> distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili <input checked="" type="checkbox"/> posizionamento di segnaletica e segregazioni <input checked="" type="checkbox"/> modalità di evacuazione acque superficiali <input type="checkbox"/> gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di reinterro <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE <input type="checkbox"/> la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> la staticità delle eventuali armature del fronte scavo <input checked="" type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere

	<p> <input type="checkbox"/> la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input type="checkbox"/> l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi </p> <p> verificare alla fine dei turni di lavoro tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie): </p> <p> <input type="checkbox"/> l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <input type="checkbox"/> l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento </p> <p> monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato: </p> <p> <input type="checkbox"/> la stabilità dei fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento al fine di segnalare eventuali anomalie <input type="checkbox"/> la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input type="checkbox"/> l'integrità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi </p> <p> conformare il fronte di scavo: </p> <p> <input type="checkbox"/> con adeguate pendenze in relazione alla tipologia e natura del terreno <input type="checkbox"/> con adeguate opere di armatura </p>
<p>Annegamento</p> 	<p>Non presente</p>
<p>elettrocuzione</p> 	<p>E' fatto divieto assoluto di usare attrezzature elettriche e/o stendere cavi elettrici in tensione per quanto riguarda le lavorazioni da eseguire nell'alveo del canale</p> <p>E' possibile un'interferenza tra il viadotto elettrico esistente e le attività di cantiere Adottare le misure preventive e protettive indicate anche nelle colonne precedenti.</p> <p>Prima di effettuare lavorazioni in prossimità di reti tecnologiche:</p> <p> <input type="checkbox"/> informare le maestranze della loro presenza e ubicazione <input type="checkbox"/> segregare le aree interessate dalle lavorazioni <input type="checkbox"/> segnalare le tratte di tubazioni tramite picchettamento e/o elementi segnalatori <input type="checkbox"/> disattivare la tratta interferente o deviare il percorso tramite la predisposizione di nuovo tracciato <input type="checkbox"/> richiedere autorizzazione all'ente gestore ed attenersi alle prescrizioni impartite <input type="checkbox"/> incaricare l'ente gestore per la disattivazione/modifica/spostamento delle condotte tramite proprio personale specializzato </p> <p>qualora si operi in prossimità di reti tecnologiche interrante:</p> <p> <input type="checkbox"/> segnalare le tratte di tubazioni non visibili tramite picchettamento e/o elementi segnalatori <input type="checkbox"/> assistere, da posizione sicura, le operazioni di scavo/ rinterro tramite un preposto che coordini la movimentazione dei mezzi </p> <p>qualora si operi in presenza di cavi aerei interferenti, durante l'utilizzo di macchine operatrici con bracci (gru, autogrù, autopompe, escavatori):</p> <p> <input type="checkbox"/> individuare preventivamente la traiettoria di movimentazione <input type="checkbox"/> posizionare i mezzi di cantiere in modo da mantenere, nelle movimentazioni, idonea distanza di sicurezza (tabella 1 - Allegato IX, Testo Unico) <input type="checkbox"/> assistere le operazioni tramite un preposto che coordini le movimentazioni da posizione sicura </p> <p>qualora si operi in presenza di cavi in tensione interferenti:</p> <p> <input type="checkbox"/> informare le maestranze della loro ubicazione <input type="checkbox"/> segnalare con elementi segnalatori il tracciato <input type="checkbox"/> proteggere il cavo con robusti elementi (pannellature, assiti, tubazioni isolanti, ecc.) </p> <p>in caso di danneggiamento di reti tecnologiche:</p> <p> <input type="checkbox"/> avvertire immediatamente l'ente gestore <input type="checkbox"/> sgomberare l'area di lavoro ed avvertire i soggetti preposti alla sicurezza </p> <p>Uso apparecchiature e attrezzature elettriche:</p> <p> <input type="checkbox"/> verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere <input type="checkbox"/> incaricare elettricista abilitato per la realizzazione/modifica/disattivazione degli impianti; richiedere il certificato di conformità di quanto realizzato alla fine dei lavori <input type="checkbox"/> utilizzare spine, cavi, quadri elettrici ed attrezzature elettriche conformi alla normativa vigente e verificarne periodicamente l'integrità, ovvero prima del loro utilizzo <input type="checkbox"/> non posizionare/stoccare attrezzature/materiali sulle aree sovrastanti reti tecnologiche interrante <input type="checkbox"/> non posizionare/stoccare attrezzature/materiali in prossimità di cavi aerei, ovvero non transitare con i cavi aerei di cantiere in prossimità delle aree di stoccaggio attrezzature/materiali <input type="checkbox"/> non avvicinare i tondini metallici alle linee elettriche aeree durante la loro movimentazione <input type="checkbox"/> movimentare i cavi elettrici con cautela senza danneggiare la guaina protettiva </p> <p>in presenza di luoghi conduttori ristretti e/o umidi e bagnati:</p> <p> <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature alimentate tensione non superiore a 24 volt <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature a batteria <input type="checkbox"/> verificare, prima dell'inizio delle operazioni di demolizione, la disattivazione degli impianti tecnici </p>

	<p>■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rischio di elettrocuzione - La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica; - Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento); - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici; - Assicurarsi prima di eseguire eventuali tagli nelle pareti che non ci siano cavi elettrici. - Durante le operazioni di realizzazione impianti, occorrerà prestare particolare attenzione alla presenza di tensione ed all'integrità dei cavi. - Utilizzare solo attrezzi isolati che rispettano la normativa. - Le attività di manutenzione / sostituzione devono essere assolutamente svolte assicurante il "fuori servizio" dell'impianto. - Tutti i lavoratori impiegati si atterranno al completo rispetto di quanto previsto dalla Norma CEI 11-27. - Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative; in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento;
<p>esplosione incendio</p> 	<p>qualora durante le lavorazioni si rinvercano ordigni bellici:</p> <p>■ abbandonare completamente il cantiere, segregare le aree di lavoro, avvertire il responsabile di cantiere, la direzione lavori ed il CSE</p> <p>■ incaricare personale specializzato per la bonifica e messa in sicurezza del cantiere durante le opere di bonifica e rimozione di ordigni bellici inesplosi:</p> <p>■ segregare le aree di lavoro</p> <p>■ non eseguire altre lavorazioni contemporanee</p> <p>■ attenersi alle prescrizioni dettate dagli organi di pubblica sicurezza</p> <p>■ mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione</p>
<p>caduta persone dall'alto/scivolamento/inciampo</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Rischio cadute nello scavo <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <p>■ i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento</p> <p>■ l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi</p> <p>■ l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza</p> <p>in presenza di scavo di profondità > 1,50 m predisporre:</p> <p>■ fascia di rispetto tramite segregazione e segnalazione</p> <p>□ parapetto di protezione completo di tavola fermapiEDE ad una distanza minima dal ciglio di 1 m</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rischio cadute a livello, scivolamenti - I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano; - I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro; - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza; - Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.
<p>caduta mezzi/materiali dall'alto</p> 	<p>■ non transitare o sostare nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco dello scavo</p> <p>■ consentire l'utilizzo del mezzo di scavo solo a personale opportunamente formato ed addestrato</p> <p>■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle movimentazioni in caso di presenza di non addetti ai lavori</p> <p>■ incaricare un moviere per il passaggio del traffico veicolare/pedonale interferente</p> <p>durante il carico di terreno:</p> <p>■ i conducenti dell'autocarro devono abbandonare la cabina di guida e si devono posizionare oltre una barriera ottica posta ad almeno dieci metri dalla posizione dell'escavatore.</p> <p>■ Il manovratore dell'escavatore, prima di iniziare le manovre di carico, dovrà accertarsi che il conducente sia sceso dalla cabina e abbia raggiunto la zona di sicurezza delimitata dalla barriera ottica</p> <p>■ è severamente vietato depositare materiale in prossimità del ciglio dello scavo</p> <p>■ qualora a scavo aperto debbano transitare dei mezzi in adiacenza, mantenere sempre una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo e comunque non inferiore a 6,00 ml</p>
<p>investimento collisione</p>	<p>Durante le operazioni di scavo si deve operare a distanza di sicurezza tale da garantire l'incolumità degli addetti contro qualsiasi investimento, anche da crolli intempestivi.</p>

	<p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo ■ segregare le aree di lavoro ■ non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti ■ definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere <p>durante l'utilizzo di macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ assicurarsi che le maestranze non si posizionino nel raggio di azione delle macchine operatrici ■ incaricare un preposto che coordini le manovre dei mezzi ■ segregare le aree di lavoro <p>predisporre elementi luminosi per la segnalazione dell'ingombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ della recinzione di cantiere ■ della delimitazione delle attrezzature/fisse e/o di aree di sosta <p>tutte le macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ devono avere girofaro e segnalatore di retromarcia <ul style="list-style-type: none"> • Rischio investimento durante gli scavi <ul style="list-style-type: none"> - Durante le operazioni di scavo incaricare un preposto che, da posizione sicura, possa monitorare l'area di intervento ed in caso di anomalie possa bloccare la lavorazione ed avvertire i soggetti addetti alla sicurezza (CSE, RSPP, etc.). - Interdire le aree di lavoro con elementi fisici amovibili; - Per le attività che si dovranno svolgere in prossimità di zone di transito veicolare i lavoratori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità conformi alla norma UNI EN 471 almeno in Classe II. - Coordinare l'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere attraverso un assistente alle manovre. - Oltre agli addetti allo scavo nessun altro lavoratore deve trovarsi sotto il raggio d'azione del mezzo; - Definire le traiettorie di transito dei mezzi in attività e coordinare le operazioni tramite un preposto; - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza. - Mantenere adeguata distanza dall'escavatore operante e indossare comunque gli otoprotettori. - Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Incaricare un moviere che accompagni le manovre del mezzo da terra. - Predisporre adeguati percorsi per i mezzi separandoli da quelli pedonali. - Segnalare la zona interessata all'operazione. Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di trasporto. - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. - Evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette. - Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. - E' fatto divieto di usare i mezzi per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalla normativa vigente.
<p>contusione abrasione taglio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <p>■ Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.</p>
<p>movimentazione manuale dei carichi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ non movimentare blocchi/elementi/apprestamenti di peso superiore a 25 kg per gli uomini e a 20 kg per le donne ■ assicurarsi della stabilità dell'elemento da movimentare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso fino a 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare mezzi meccanici di ausilio ■ eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti ■ effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare mezzi meccanici di sollevamento ■ eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti
<p>proiezione schegge</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;

<p>schizzi</p> 	<p>■ ■ ■ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p>
<p>ustione</p> 	<p>■ ■ ■ utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ ■ ■ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ ■ ■ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p>
<p>intossicazione irritazione/polveri</p> 	<p><i>Presenza di polveri durante la preparazione dell'area</i></p> <p>■ ■ ■ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento)</p> <p>durante le lavorazioni:</p> <p>■ ■ ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ ■ ■ incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ ■ ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ ■ mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione ■ ■ ■ dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ ■ ■ predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ ■ ■ dotare le maestranze di indumenti usa e getta ■ ■ ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione</p>
<p>contaminazione</p> 	<p>Non presente</p>
<p>rumore</p> 	<p>durante le lavorazioni:</p> <p>■ ■ ■ verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ ■ segregare e segnalare le aree di lavoro ■ ■ ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ ■ ■ non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ ■ ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ ■ utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito</p>
<p>vibrazioni</p> 	<p>durante le lavorazioni:</p> <p>■ ■ ■ verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ ■ ■ non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ ■ ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ ■ utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori</p>
<p>ipotermia/ipertermia</p> 	<p>interrompere le lavorazioni:</p> <p>■ ■ ■ in presenza di eventi atmosferici estremi ■ ■ ■ in caso di condizioni metereologiche con temperature molto rigide ■ ■ ■ in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni</p> <p>durante le lavorazioni:</p> <p>■ ■ ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ ■ utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo ■ ■ ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazione: ■ ■ ■ tenere sempre a disposizione idonee scorte di acqua potabile ■ ■ ■ predisporre tettoie per ripararsi dai raggi solari al fine di limitare l'esposizione</p>
<p>stress da lavoro correlato</p>	<p>non presente</p>

SCHEDA FON CA - FONDAZIONI IN C.A.

Fase 1 platee di fondazione e solette armate contro terra	
Sottofasi: - getto magrone - lavorazione e posa ferri di armatura - casseratura - getto di fondazione	

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	<input checked="" type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input type="checkbox"/> consolidamenti strutturali <input checked="" type="checkbox"/> fondazioni continue <input type="checkbox"/> plinti <input checked="" type="checkbox"/> platee <input type="checkbox"/> sottomurazioni lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> quota piano di campagna <input type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input type="checkbox"/> consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> fondazioni continue <input type="checkbox"/> plinti <input type="checkbox"/> platee <input type="checkbox"/> sottomurazioni lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> quota piano di campagna <input type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> _____
	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> _____

valutazione dei rischi A = rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC B = rischi specifici da lavorazione	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"		All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"	
	A	B	A	B
seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
esplosione/incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
caduta persone dall'alto/nello scavo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
contusione/abrasione/taglio/puntura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ustione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
intossicazione/irritazione/polveri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ipotermia/ipertermia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PIMUS, ecc.).

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI		
Rischio di seppellimento negli scavi	4	NP
Rischio annegamento	3	
Rischio di elettrocuzione	3	
Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	6	
Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti	6	
Rischio di caduta di materiali dall' alto	9	
Rischio investimento da veicoli circolanti all' esterno dell'area di cantiere	9	
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	9	
Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere	9	
Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo	9	
Uso improprio del mezzo	6	
Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature	6	
Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi	6	
Cesoiamento o stritolamento, schegge, getti/schizzi	2	
Rischio ustione	6	
Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori	NP	
Rischio di insalubrità dell' aria nei luoghi di lavoro/infezione da microrganismi	NP	
Rischio derivante dall' uso di sostanze chimiche	6	
Rischio rumore	2	
Rischio vibrazioni	9	
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/ipertermia)	NP	
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	NP	
Rischio insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	NP	
Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	6	
Rischio esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	NP	
Rischio ROA		

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ALTA (3)

LEGENDA:

1-3	Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6	Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
7-9	Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
NP	Non Pertinente

N.B.

In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella "INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI" riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CS nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input type="checkbox"/> strutture prefabbricate	<input checked="" type="checkbox"/> calcestruzzo/c.a.	<input type="checkbox"/> strutture prefabbricate	<input type="checkbox"/> calcestruzzo/c.a.
<input checked="" type="checkbox"/> strutture realizzate in opera	<input type="checkbox"/> pietra/laterizio	<input type="checkbox"/> strutture realizzate in opera	<input type="checkbox"/> pietra/laterizio
<input type="checkbox"/> strutture in blocchi	<input checked="" type="checkbox"/> metallo	<input type="checkbox"/> strutture in blocchi	<input type="checkbox"/> metallo
<input type="checkbox"/> strutture a secco	<input type="checkbox"/> legno	<input type="checkbox"/> strutture a secco	<input type="checkbox"/> legno
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CS in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti	<input checked="" type="checkbox"/> casseri assemblati in opera	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti	<input type="checkbox"/> casseri assemblati in opera
<input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori	<input type="checkbox"/> casseri pre-assemblati	<input type="checkbox"/> esecuzione per settori	<input type="checkbox"/> casseri pre-assemblati
<input type="checkbox"/> piani di calpestio	<input checked="" type="checkbox"/> armature montate in opera	<input type="checkbox"/> piani di calpestio	<input type="checkbox"/> armature montate in opera
<input type="checkbox"/> opere provvisoriale	<input type="checkbox"/> armature pre-montate	<input type="checkbox"/> opere provvisoriale	<input type="checkbox"/> armature pre-montate
<input type="checkbox"/> DPI anticaduta	<input type="checkbox"/> getti cls. a mano	<input type="checkbox"/> DPI anticaduta	<input type="checkbox"/> getti cls. a mano
<input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro	<input type="checkbox"/> getti cls. con benna	<input type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro	<input type="checkbox"/> getti cls. con benna
<input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti	<input checked="" type="checkbox"/> getti cls. con autobetoniera	<input type="checkbox"/> regolamentazione transiti	<input type="checkbox"/> getti cls. con autobetoniera
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> getti cls. con pompa	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> getti cls. con pompa
	<input type="checkbox"/> montaggi con saldatura		<input type="checkbox"/> montaggi con saldatura
	<input type="checkbox"/> montaggi secco/meccanici		<input type="checkbox"/> montaggi secco/meccanici
	<input type="checkbox"/> elementi di alleggerimento		<input type="checkbox"/> elementi di alleggerimento
	<input checked="" type="checkbox"/> uso additivi		<input type="checkbox"/> uso additivi
	<input type="checkbox"/> _____		<input type="checkbox"/> _____

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

- Delimitazione delle aree di lavoro con un franco di sicurezza di almeno 10 ml tramite transenne modulari amovibili oppure picchetti in acciaio infissi nel terreno e nastro B/R.
- Funghi o tappi in plastica a protezione dai ferri di armatura;
- Segnalazione del bordo scavo con picchetti in ferro e nastro b/r o con recinzione in pannelli di rete metallica e basi prefabbricate o con transenne metalliche amovibili;
- Camminamenti in tavolato per evitare l'inciampo nelle gabbie di armatura

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

- Autobetoniera con pompa
- Elevatore a forche/autogru per sollevamento e movimentazione materiali

analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

PLATEE DI FONDAZIONE E SOLETTE ARMATE CONTRO TERRA

Scavo, armatura e cassetatura

- Per evitare gravi infortuni al corpo/viso in caso di urti o di cadute accidentali: verificare che tutti i ferri di ripresa siano protetti con funghi o tappi rossi in plastica; questi ultimi saranno eliminati soltanto una volta montate le armature;



Foto 6

• Per evitare la caduta accidentale nello scavo

- Per profondità dello scavo di fondazione fino a 50 cm recintare lo scavo con nastro segnaletico B/R e picchetti h=100 cm ad una distanza minima di 50 cm dal bordo (per evitare la caduta accidentale nello scavo sia dei lavoratori impiegati nella lavorazione sia del personale del DL e Committente);
- Per profondità dello scavo >50 cm recintare lo scavo con transenne metalliche amovibili oppure con pannelli in rete metallica e basette in pvc/clc;



Foto 7



Foto 8

- Per profondità dello scavo >50 cm predisporre delle scale provviste di parapetto in legno per la discesa nel fondo dello scavo;
- Predisporre inoltre rampe di accesso al fondo degli scavi con carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi;
- La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato;
- I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno (o nella roccia) devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 m; le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti (Figura 1).

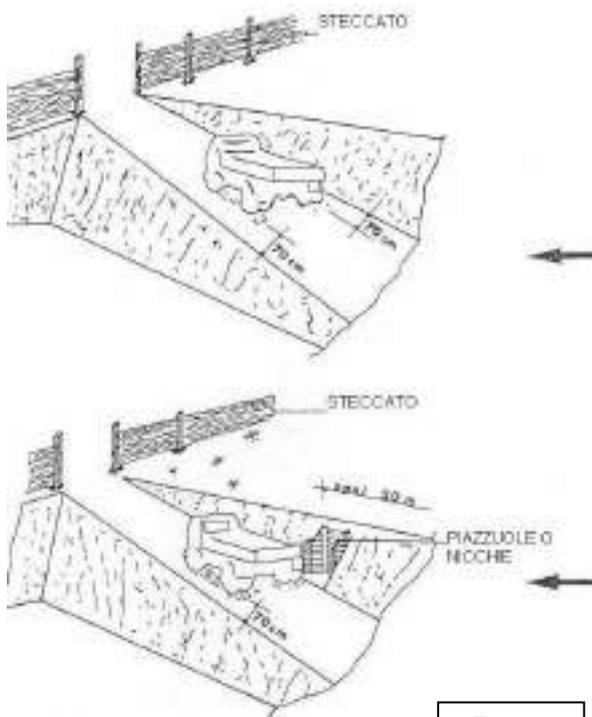


Figura 1

- Per evitare l'inciampo del lavoratore nelle gabbie di armatura
- Realizzare dei camminamenti con tavoloni che facciano da passerella per gli operatori nella fase di getto (Foto 9);

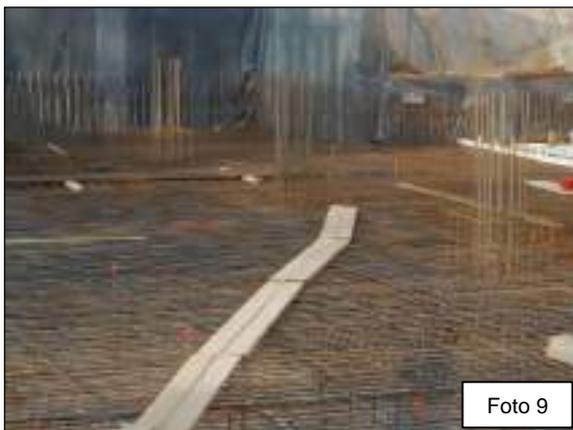


Foto 9

- Rischio cadute a livello, scivolamenti
- I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
- I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.

Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature:

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da un sollevamento di carichi;
- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro, delimitando l'area con nastro bicolore oppure con transenne amovibili e/o paletti con catenelle;
- tutto il personale esposto deve fare uso dei DPI che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- la movimentazione del materiale in quota per la posa deve essere

eseguita con apprestamenti idonei a seconda del peso e della dimensione;

- Le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;
- Non manomettere le apparecchiature.
- Proteggere le parti pungenti o taglienti degli attrezzi
- Prima di effettuare qualsiasi operazione accertarsi che le apparecchiature siano ferme in arresto di sicurezza;
- Non mettere le mani al di sotto del materiale stoccato per movimentarlo, e utilizzare sempre idonei DPI.

• **Rischio elettrocuzione**

- L'utensile deve essere a doppio isolamento e a bassa tensione
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- Non manomettere le protezioni
- Non interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine lavoro
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia
- Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra;
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti, come guanti protettivi;
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Verificare che la macchina sia conforme alla normativa vigente, regolarmente mantenuta e dotata di specifico libretto d'uso e manutenzione i cui contenuti vengono seguiti puntualmente nell'uso;
- Utilizzo eventuale di attrezzature a doppio isolamento e prolunghes con grado di protezione IP 65/67.

• **Rischio infortunio durante la MMC**

- È consentita la movimentazione manuale esclusivamente di elementi di peso inferiore 25 kg;
- Nel caso fosse necessario movimentare pesi >25 kg sarà necessario:
 - o caso a) effettuare il sollevamento in più persone, per suddividere il carico;
 - o caso b) oppure utilizzare mezzi meccanici di sollevamento imbracando correttamente il carico tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico (fasce a strozzo o ganasce omologate);

N.B. È vietato il sollevamento manuale del carico (caso a) là dove la conformazione del manufatto non consenta una presa ottimale;

(vedere anche le schede di rischio MMC allegate in fondo al presente documento)



Figura 3

- Per quel che riguarda i movimenti del corpo, il lavoratore:
 - o deve rimanere in posizione eretta durante gli spostamenti (Figura 3);
 - o non deve estendere al massimo le braccia al di sopra della testa, ne deve inarcare la schiena;
 - o deve sempre evitare le torsioni;



Figura 4

- Per quanto riguarda il carico, esso va:
 - o tenuto il più vicino possibile al corpo durante il trasporto; sollevato e deposto a terra con la schiena in posizione dritta, il tronco eretto, il corpo accoccolato e in posizione ben equilibrata (Figura 4);
 - o afferrato con il palmo delle mani;
 - o distribuito in modo simmetrico ed equilibrato

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda.

GETTO CLS

Il getto dei plinti può essere realizzato o direttamente con la canal dell'autobetoniera, oppure con autobetoniera e autopompa, o con autobetonpomba.

- ***Rischio investimento/caduta mezzi/materiali dall'alto***
- Accertarsi della presenza di un moviere che guidi l'ingresso del mezzo nell'area di lavoro e l'avvicinamento del mezzo in retro-marcia (autobetoniera e pompa per getto);
- Tutti gli addetti alla lavorazione dovranno indossare, oltre al casco, alle scarpe antinfortunistiche e ai guanti, anche il gilet ad alta visibilità;
- **L'autista dell'autobetoniera/autopompa per il getto non dovrà in alcun modo interagire con le lavorazioni, ma dovrà limitarsi ad azionare i comandi del mezzo a debita distanza;**
- Prima di accedere al cantiere l'autista del mezzo (dell'impresa fornitrice o terzista) dovrà controllare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza acustici e luminosi che devono essere sempre attivi durante le lavorazioni all'interno del cantiere;
- Posizionare la macchina su terreno solido e sicuro, senza pendenze e azionare il freno di stazionamento (se necessario, applicare per prudenza i cunei alle ruote);
- In presenza di forti pendenze con pericolo di ribaltamento, stabilizzare il mezzo;
- In caso di scarico in vicinanza di scavi mantenere una distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo: la macchina trasmette vibrazioni al terreno aumentando il rischio di franamento delle pareti di scavo; oltre che per l'operatore, il rischio è notevole anche per gli operai dell'impresa che lavorano all'interno dello scavo;
- Stare a distanza di sicurezza dagli scavi e procedere rispettando la cartellonistica presente e rispettando la velocità stabilita in cantiere.
- All'interno del cantiere procedere a passo d'uomo ovvero secondo la segnaletica di cantiere.
- Prestare attenzione agli altri mezzi in movimento, ad eventuali carichi sospesi e alla presenza di personale operativo.
- In caso di scarsa visibilità, segnalare acusticamente la presenza del mezzo ad eventuali altri mezzi o persone e verificare costantemente la visibilità dei percorsi di transito.
- Non trasportare a bordo persone non autorizzate e non scendere dal mezzo fino all'arrivo nel punto di operatività indicato.



Foto 6

Scarico cls con Autobetoniera - operazioni preliminari

- Rischio investimento/ caduta mezzi/ materiali dall'alto/ cesoimento
- Posizionare la macchina su terreno solido e sicuro, senza pendenze e azionare il freno di stazionamento. (se necessario, applicare per prudenza i cunei alle ruote);
- L'autista del mezzo potrà scendere dalla macchina soltanto una volta indossati i D.P.I. necessari: scarpe, elmetto, guanti, protettori auricolari, gilet alta visibilità;
- L'autista dell'autobetoniera per il getto non dovrà in alcun modo interagire con le lavorazioni, ma dovrà azionare i comandi del mezzo a debita distanza;
- L'autista del mezzo scenderà dalla macchina con prudenza, senza saltare, usando gli appositi maniglioni e rivolti verso la macchina stessa.
- I lavoratori addetti al getto dovranno indossare i D.P.I. necessari: scarpe, elmetto, occhiali, guanti, protettori auricolari, gilet alta visibilità;
- I lavoratori addetti al getto prepareranno la canale facendo molta attenzione alle mani quando si apre il ribaltino: pericolo di cesoimento.

Scarico cls con Autobetoniera e Pompa

- Rischio investimento/caduta mezzi/materiali dall'alto
- Tutte le manovre devono avvenire seguendo le indicazioni impartite dal Preposto dell'impresa addetta alle operazioni di getto.
- Nella manovra di avvicinamento in retromarcia agire con molta prudenza per non urtare persone o la pompa stessa. Detta manovra deve essere coadiuvata da un moviere incaricato che dovrà porsi fuori traiettoria dell'automezzo in retromarcia rendendosi visibile al conducente dell'autobetoniera.
- Per controllare il flusso di calcestruzzo nella tramoggia della pompa e nel punto di getto del braccio, in caso di mancata visuale, posizionarsi in modo sicuro ed ergonomico.
- Evitare di passare o sostare sotto il braccio della pompa.



Figura 1



Scarico cls diretto con canala Autobetoniera

- Rischio investimento/ caduta mezzi/ materiali dall'alto/ cesoiamento
 - Tutte le manovre devono avvenire seguendo le indicazioni impartite dal Preposto dell'impresa addetta alle operazioni di getto.
 - Il preposto dovrà indicare il punto in cui posizionare in sicurezza la macchina dopo aver controllato personalmente il punto o il percorso in cui si dovrà effettuare lo scarico del calcestruzzo.
 - Prima di iniziare l'operazione di scarico, dovrà inoltre assicurarsi che nessun operatore stazioni pericolosamente nelle vicinanze.
 - Gli addetti al getto dovranno maneggiare e agganciare con cura i tratti di canala aggiuntiva per prevenire il rischio di cesoiamento alle mani (cfr. Figura 2).

Uso di Autopompa – operazioni preliminari e scarico

- Rischio investimento/caduta mezzi/materiali dall'alto
 - Prima di posizionare il mezzo presso il punto di scarico del calcestruzzo, verificare la solidità del terreno. Il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente.
 - Rimuovere i perni di fissaggio degli stabilizzatori ed estrarli alla massima estensione. In ausilio posizionare delle piastre aggiuntive sotto i piedi di appoggio al fine di rendere ancora più stabile il mezzo (Figura 3).
 - Evitare l'impiego della pompa in presenza di vento forte. (Verificare i limiti di impiego riportati su libretto di manutenzione)
 - Controllare che non vi siano linee elettriche aeree e/o interferenze con raggio di manovra di eventuali gru nel raggio d'azione del braccio di distribuzione calcestruzzo fino alla posizione massima di estensione.

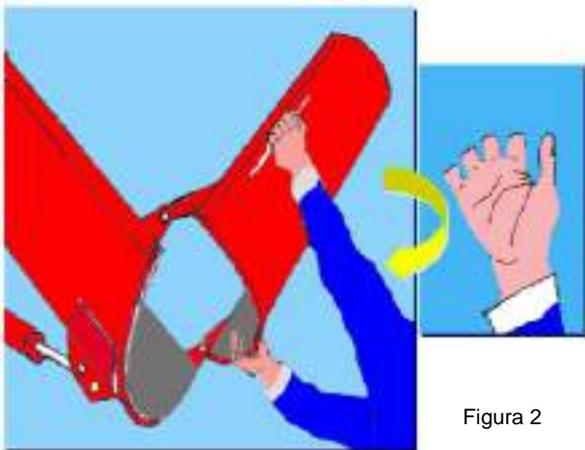


Figura 2

- Durante l'operazione di estrazione del braccio e relativo avvicinamento al punto di scarico, prestare attenzione a non urtare le strutture presenti in cantiere e assicurarsi che nessun addetto del cantiere passi sotto il braccio di distribuzione. Tali manovre vengono compiute per mezzo di un telecomando, del quale, prima dell'utilizzo, occorre verificare che la batteria sia stata completamente ricaricata e che non vi siano anomalie nella risposta dei comandi oltre ad assicurarsi che non vi siano ostacoli tra il trasmettitore ed il ricevitore.

- Durante il pompaggio collocarsi in posizione sicura e tale da poter controllare gli addetti alla posa del calcestruzzo

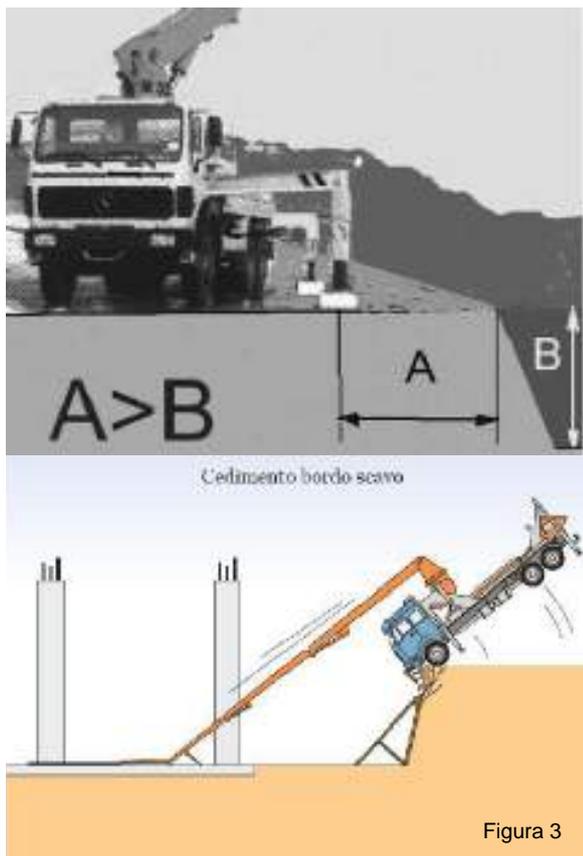


Figura 3

- Nell'eventualità di intasamento della tubazione di getto, effettuare la manovra di "disintasamento" allontanando la parte terminale della tubazione dagli addetti alla posa affinché non siano soggetti alle pericolose conseguenze derivanti dall'eventuale "colpo di frusta" a cui può essere soggetta la tubazione in gomma a causa della pressione immessa.

- Per il controllo dello scarico del calcestruzzo dall'autobetoniera alla tramoggia della pompa, normalmente difficoltoso causa il posizionamento in alto della seconda, utilizzare la scaletta dell'autobetoniera omologata al mezzo, evitando equilibri pericolosi.

Uso di Betonpompa

- Considerando la tipologia del mezzo, vale quanto riportato per AUTOBETONIERA e AUTOPOMPA.

Operazioni finali – pulizia del mezzo

- **Rischio caduta dall'alto**
- A getto concluso, recarsi nella zona indicata dal responsabile di cantiere al fine di provvedere alle operazioni di lavaggio e pulizia del mezzo, se previsto (Foto 8).
- E' severamente vietato salire coi piedi sul corrimano della scaletta di servizio a bordo del mezzo e sporgersi dentro il bicchiere per pulirlo più a fondo, col rischio di cadere all'interno (Foto 9); l'autista si dovrà limitare a sciacquare la canalina e il bicchiere rimanendo coi piedi sul predellino della scala;
- Se la pulizia del mezzo non è prevista presso il cantiere di consegna, ritornare presso l'impianto di produzione ed effettuare le operazioni di pulizia previste seguendo le istruzioni ricevute.



Foto 8



Foto 9

Per quanto riguarda tutta la fase GETTO CLS sono presenti inoltre i rischi riportati di seguito:

- Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche
- Durante le operazioni di getto del cls per le fondazioni saranno utilizzati prodotti chimici quali cementi, additivi, ecc . Per l'utilizzo di dette sostanze, gli operatori dovranno essere informati sui rischi derivanti dall'utilizzo dei prodotti ed indossare adeguati DPI (guanti, maschere facciali, guanti ed indumenti idonei). Le schede di sicurezza dei prodotti dovranno essere conservate insieme ai prodotti stessi, come prescritto dalla normativa;
- Sono vietati stoccaggi di dette sostanze in quantità superiori allo stretto necessario.

DISARMO CASSERI

Terminate le operazioni di getto e trascorso il periodo di maturazione del cls, sarà possibile procedere con lo smontaggio dei casseri.

Per quanto riguarda i seguenti rischi:

- Rischio cadute a livello, scivolamenti
 - Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature
 - Rischio elettrocuzione
 - Rischio MMC
- Vedere stesse prescrizioni fase PLINTI ISOLATI E TRAVI CONTINUE - Armatura e cassetatura**

- Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche
- Durante le operazioni di disarmo delle cassetture saranno utilizzati prodotti chimici quali disarmanti. Per l'utilizzo di dette sostanze, gli operatori dovranno essere informati sui rischi derivanti dal loro utilizzo ed indossare adeguati DPI (guanti, maschere facciali, guanti ed indumenti idonei). Le schede di sicurezza dei prodotti dovranno essere conservate insieme ai prodotti stessi, come prescritto dalla normativa;
- Sono vietati stoccaggi di dette sostanze in quantità superiori allo stretto necessario.

- Per evitare rischio insolazione
Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN- CANTIERIZZAZIONE**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in

fondo alla presente scheda	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Per evitare rischio residuo BOB</u> Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda CAN - CANTIERIZZAZIONE Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda. 	

<p>prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.e) <i>misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni</i></p>	
	<p>INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI</p> <p>Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici/stradali o mezzi per fondazioni speciali in aree adiacenti; • Rischi derivanti dal transito nelle vicinanze di altri mezzi; <p>MISURE DI COORDINAMENTO GENERALI RISCHIESTE ALLE IMPRESE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica allestite a cura dell'impresa esecutrice, per prevenire le cadute nello scavo di lavoratori impegnati in altre lavorazioni e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti alla realizzazione delle fondazioni. - Fornire opportuna informazione alle altre imprese esecutrici presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale. - L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto: <ul style="list-style-type: none"> – delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere; – attrezzature di emergenza; – gru fisse di cantiere; – sistemi di movimentazione dei carichi; – opere provvisorie di protezione contro le cadute negli scavi; <p>SOGGETTI RESPONSABILI</p> <ul style="list-style-type: none"> – Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC) - Preposto (PRE AFF) – Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE) <p style="text-align: right;"><i>Prosegue a pag. seguente...</i></p>



Figura 1

Per evitare rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

- **Rischio investimento/polveri/rumore**

Separare le aree di lavoro sul lato verso la viabilità esistente con recinzione in NJ in cls e rete rossa, a protezione dei lavoratori (Figura 2);

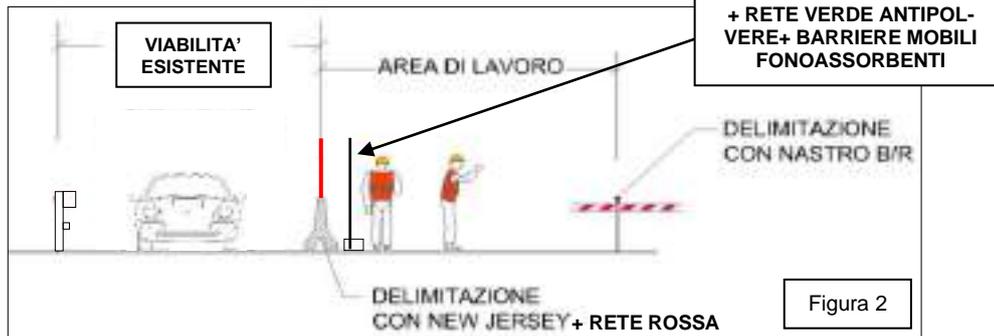


Figura 2

In prossimità di siti sensibili e centri abitati saranno utilizzate barriere antipolvere (Cfr. Foto 1-2) e antirumore (Cfr. Foto 5) – **vedere anche SCHEDA S0-CANTIERIZZAZIONE**

AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato quanto piuttosto rispetto alla viabilità locale:

Cfr. specifico paragrafo 2.2 della relazione generale del PSC.

In ogni caso:

Deve essere SEMPRE interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

Fase 1	Fase 2	INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
--------	--------	--

<p>seppellimento schiacciamento</p>	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> angolo di scarpata e/o eventuali armature previste ■ <input type="checkbox"/> distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili ■ <input type="checkbox"/> posizionamento di segnaletica e segregazioni ■ <input type="checkbox"/> modalità di evacuazione acque superficiali ■ <input type="checkbox"/> gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici ■ <input type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di rinterro <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE ■ <input type="checkbox"/> la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni ■ <input type="checkbox"/> la staticità delle eventuali armature del fronte scavo ■ <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere ■ <input type="checkbox"/> la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio ■ <input type="checkbox"/> l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>verificare alla fine dei turni di lavoro tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi ■ <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza ■ <input type="checkbox"/> l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento
--	---

	<p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la stabilità dei fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento al fine di segnalare eventuali anomalie <input type="checkbox"/> la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input type="checkbox"/> l'integrità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>conformare il fronte di scavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> con adeguate pendenze in relazione alla tipologia e natura del terreno <input type="checkbox"/> con adeguate opere di armatura
<p>Annegamento</p> 	<p>Non presente</p>
<p>elettrocuzione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere <input type="checkbox"/> incaricare elettricista abilitato per la realizzazione/modifica/disattivazione degli impianti; richiedere il certificato di conformità di quanto realizzato alla fine dei lavori <input type="checkbox"/> utilizzare spine, cavi, quadri elettrici ed attrezzature elettriche conformi alla normativa vigente e verificarne periodicamente l'integrità, ovvero prima del loro utilizzo <input type="checkbox"/> non posizionare/stoccare attrezzature/materiali sulle aree sovrastanti reti tecnologiche interrate <input type="checkbox"/> non posizionare/stoccare attrezzature/materiali in prossimità di cavi aerei, ovvero non transitare con i cavi aerei di cantiere in prossimità delle aree di stoccaggio attrezzature/materiali <input type="checkbox"/> non avvicinare i tondini metallici alle linee elettriche aeree durante la loro movimentazione <input type="checkbox"/> movimentare i cavi elettrici con cautela senza danneggiare la guaina protettiva <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>esplosione incendio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> depositare limitate quantità di prodotti infiammabili/esplosivi, ovvero delocalizzare tali sostanze in più punti, lontani e/o protetti, del cantiere non stoccare materiali facilmente infiammabili: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in prossimità delle aree di lavoro <p>evitare la presenza di fiamme libere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore <input type="checkbox"/> nella manipolazioni di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili <input type="checkbox"/> munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile
<p>caduta persone dall'alto/scivolamento/inciampo</p> 	<p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento <input type="checkbox"/> l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <p>incaricare un preposto al fine di coordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> il montaggio/smontaggio/trasformazione delle protezioni sul bordo dello scavo <p>in presenza di scavo di h>30 cm predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> fascia di rispetto tramite segregazione e segnalazione <input type="checkbox"/> parapetto di protezione completo di tavola fermapiede
<p>caduta mezzi/materiali dall'alto</p> 	<p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato, dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE <input type="checkbox"/> la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere <p>prima dell'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> informare le maestranze e i non addetti ai lavori riguardo la traiettoria di movimentazione del carico

	<p><input type="checkbox"/> individuare preventivamente la traiettoria di movimentazione del carico</p> <p><input type="checkbox"/> segregare le aree alla base delle traiettorie di movimentazione del carico</p> <p><input type="checkbox"/> predisporre impalcati di protezione delle aree di lavoro soggette a passaggio di carichi sospesi</p> <p><input type="checkbox"/> assicurare ed imbracare correttamente il carico</p> <p>durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <p><input type="checkbox"/> non transitare al di sotto delle aree soggette a movimentazione dei carichi</p> <p><input type="checkbox"/> evitare oscillamenti e movimenti bruschi del carico</p> <p><input type="checkbox"/> consentire l'utilizzo del mezzo di sollevamento solo a personale opportunamente formato ed addestrato</p> <p><input type="checkbox"/> non transitare con i carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere</p> <p>incaricare un preposto che coordini:</p> <p><input type="checkbox"/> le operazioni di movimentazione del carico con mezzo di sollevamento qualora l'operatore non goda della completa visuale</p> <p><input type="checkbox"/> la sospensione/ripresa della movimentazione del carico con mezzo di sollevamento in presenza di non addetti ai lavori</p> <p>alla fine dei turni di lavoro:</p> <p><input type="checkbox"/> non lasciare il mezzo di sollevamento con carichi sospesi</p> <p><input type="checkbox"/> rimuovere materiali/attrezzature dalle aree di lavoro al fine di evitare scivolamenti e/o cadute accidentali</p>
<p>investimento collisione</p> 	<p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <p><input type="checkbox"/> informare, tramite il responsabile di cantiere, i non addetti ai lavori riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdetto e lo svolgersi dei lavori</p> <p><input type="checkbox"/> informare le maestranze riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdetto e lo svolgersi dei lavori</p> <p><input type="checkbox"/> predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo</p> <p><input type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro</p> <p><input type="checkbox"/> non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti</p> <p><input type="checkbox"/> definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere</p> <p><input type="checkbox"/> contattare, prima di accedere alle aree di lavoro, il responsabile di cantiere al fine di acquisire le procedure e le modalità di accesso</p> <p>durante l'utilizzo di macchine operatrici:</p> <p><input type="checkbox"/> assicurarsi che le maestranze non si posizionino nel raggio di azione delle macchine operatrici</p> <p><input type="checkbox"/> incaricare un preposto che coordini le manovre dei mezzi</p> <p><input type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro</p> <p>predisporre elementi luminosi per la segnalazione dell'ingombro:</p> <p><input type="checkbox"/> della recinzione di cantiere</p> <p><input type="checkbox"/> della delimitazione delle attrezzature/fisse e/o di aree di sosta</p> <p>tutte le macchine operatrici:</p> <p><input type="checkbox"/> devono avere girofaro e segnalatore di retromarcia</p> <p>Nei cantieri stradali:</p> <p><input type="checkbox"/> Indossare sempre l'abbigliamento ad alta visibilità.</p> <p><input type="checkbox"/> Non lavorare o passare mai nel raggio di azione di un mezzo in movimento o in lavorazione; l'autista o l'operatore sulla macchina non ti vedono, soprattutto di lato o dietro il mezzo. Posizionarsi sempre in zona a lato del guidatore e visibile dallo specchio retrovisore.</p> <p><input type="checkbox"/> Stare sempre attento ai mezzi in movimento;</p> <p><input type="checkbox"/> Fare attenzione alle segnalazioni acustiche dei mezzi d'opera e alle indicazioni del personale che fa assistenza a terra. Se si deve fornire assistenza manuale alle lavorazioni eseguite con mezzi meccanici, farlo in una postazione non raggiungibile dal mezzo o da un suo componente, per esempio dal braccio e dalla benna dell'escavatore.</p> <p><input type="checkbox"/> Se non si può evitare il passaggio lungo la traiettoria di un mezzo a lavoro, assicurarsi che l'operatore sulla macchina ti abbia visto e autorizzato a passare, fermando la lavorazione in corso.</p>
<p>contusione abrasione taglio</p> 	<p><input type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche)</p> <p><input type="checkbox"/> sospendere le lavorazioni in caso di superfici scivolose a causa di brine e/o strutture bagnate e/o ghiacciate, o in presenza di forte vento</p> <p>prima dell'utilizzo di attrezzatura da perforazione/taglio/molatura:</p> <p><input type="checkbox"/> controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie</p> <p><input type="checkbox"/> segregare l'area di lavoro</p> <p>durante l'utilizzo di attrezzatura da perforazione/taglio/molatura:</p> <p><input type="checkbox"/> attenersi alle modalità d'uso riportate sul libretto di istruzioni</p> <p><input type="checkbox"/> non modificare i dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche)</p> <p><input type="checkbox"/> consentire l'utilizzo di attrezzatura da perforazione/taglio/molatura solo a personale opportunamente addestrato</p> <p>una volta terminata la lavorazione:</p> <p><input type="checkbox"/> riporre con cura l'utensile ed assistere il termine del moto delle parti in movimento</p> <p><input type="checkbox"/> non lasciare incustodita l'attrezzatura e/o assicurarsi che risulti inaccessibile</p> <p><input type="checkbox"/> assicurarsi della stabilità dell'elemento da tagliare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti dei pezzi</p> <p><input type="checkbox"/> proteggere i ferri di ripresa con apposite cappuccine o, in alternativa, prevedere la piega a 180° della parte su-</p>

	<p>periore</p> <p>durante l'utilizzo di pompe estensibili e/o mezzi di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> informare le maestranze riguardo la traiettoria di movimentazione ■ <input type="checkbox"/> non sostare lungo la traiettoria di movimentazione ■ <input type="checkbox"/> segregare le aree interessate dalla movimentazione <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso superiore a 30 kg per gli uomini e 20 kg per le donne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> utilizzare mezzi meccanici di sollevamento ■ <input type="checkbox"/> eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti ■ <input type="checkbox"/> effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico ■ <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>movimentazione manuale dei carichi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ <input type="checkbox"/> non movimentare blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg per gli uomini e a 20 kg per le donne ■ <input type="checkbox"/> assicurarsi della stabilità dell'elemento da movimentare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> utilizzare mezzi meccanici di sollevamento ■ <input type="checkbox"/> eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso fino a 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> utilizzare mezzi meccanici di ausilio ■ <input type="checkbox"/> eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti ■ <input type="checkbox"/> effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico
<p>proiezione schegge schizzi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ <input type="checkbox"/> prima di iniziare le lavorazioni segregare le aree di lavoro ■ <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per il coordinamento delle lavorazioni ■ <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>ustione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;
<p>intossicazione irritazione/polveri</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento) <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ <input type="checkbox"/> mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione ■ <input type="checkbox"/> dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ <input type="checkbox"/> predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ <input type="checkbox"/> dotare le maestranze di indumenti usa e getta ■ <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>Contaminazione</p> 	<p>Non presente</p>
<p>rumore</p> 	<p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ <input type="checkbox"/> segregare e segnalare le aree di lavoro ■ <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ <input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito
<p>vibrazioni</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <input type="checkbox"/> L'operatore utilizza attrezzature che se utilizzate a lungo possono provocare intorpidimento degli arti superiori; pertanto dovranno essere previste pause affinché l'operatore non si affatichi ■ <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione;

	<p><input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p> <p>durante le lavorazioni:</p> <p><input type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie</p> <p><input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni</p> <p><input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee</p> <p><input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori</p>
<p>ipotermia/ipertermia</p> 	<p>interrompere le lavorazioni:</p> <p><input type="checkbox"/> in presenza di eventi atmosferici estremi</p> <p><input type="checkbox"/> in caso di condizioni meteorologiche con temperature molto rigide</p> <p><input type="checkbox"/> in caso di condizioni meteorologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni</p> <p>durante le lavorazioni:</p> <p><input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo</p> <p><input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione</p> <p>in caso di condizioni meteorologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazione:</p> <p><input type="checkbox"/> tenere sempre a disposizione idonee scorte di acqua potabile</p> <p><input type="checkbox"/> predisporre tettoie per ripararsi dai raggi solari al fine di limitare l'esposizione</p>
<p>stress da lavoro correlato</p>	<p>non presente</p>

SCHEDA OP IMP - RETI INTERRATE IDRAULICHE ED ELETTRICHE

Fase 1 RETI IDRAULICHE ED ELETTRICHE INTERRATE ESTERNE Sottofasi: - scavi entro 1.50 mt di profondità (Cfr. scheda S1.1 – SCAVI E MOVIMENTO TERRA + S1.2 – SCAVI A SEZ. OBBL.) - scavi > 1.50 mt di profondità (Cfr. scheda S1.1 – SCAVI E MOVIMENTO TERRA + S1.2 – SCAVI A SEZ. OBBL.) - saldatura tubi in polietilene	Fase 2 RETI IDRAULICHE ED ELETTRICHE INTERRATE ESTERNE Sottofasi: - posa condutture-pozzetti-vasche - getto del cls in c.a. per pozzetti, caditoie e vasche (Cfr. scheda – FON CA - fondazioni in c.a.) - Realizzazione carpenteria per pozzetti/sottoservizi in c.a. (Cfr. scheda – FON CA - fondazioni in c.a.) - Posa di pozzetti, caditoie e vasche monoblocco
--	--

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	<input type="checkbox"/> area lavoro terreni sciolti <input checked="" type="checkbox"/> area lavoro terreni compatti <input type="checkbox"/> sbancamento <input checked="" type="checkbox"/> sezione obbligata <input type="checkbox"/> sottomurazioni <input checked="" type="checkbox"/> reinterri/livellamenti lavorazioni complementari <input checked="" type="checkbox"/> rimozioni reti tecnologiche <input type="checkbox"/> bonifiche <input type="checkbox"/> disboscamenti	<input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> luoghi ristretti <input type="checkbox"/> _____ <input checked="" type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input checked="" type="checkbox"/> elettrica/trasmissione dati <input checked="" type="checkbox"/> idraulica <input checked="" type="checkbox"/> smaltimento acque <input type="checkbox"/> termica lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> movimento terra <input type="checkbox"/> consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> vasche/serbatoi/camerette	<input checked="" type="checkbox"/> interrati <input checked="" type="checkbox"/> sottotraccia <input type="checkbox"/> aerei <input type="checkbox"/> aderenza <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> assistenze <input type="checkbox"/> allacciamento a gestore <input type="checkbox"/> _____	
condizioni determinanti rischi aggiuntivi e particolari	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input checked="" type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input checked="" type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi in pressione <input type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input checked="" type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input checked="" type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input checked="" type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi in pressione <input type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input checked="" type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata

	A	B		A	B	
valutazione dei rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC A = rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC B = rischi specifici da lavorazione	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"		All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"			
	seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	elettrocuzione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	esplosione/incendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	esplosione/incendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	caduta persone dall'alto/nello scavo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	caduta persone dall'alto/nello scavo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ustione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ustione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	intossicazione/irritazione/polveri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	intossicazione/irritazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	rumore	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ipotermia/ipertermia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ipotermia/ipertermia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PIMUS, ecc.).

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI																																																			
Rischio di seppellimento negli scavi	4	Rischio annegamento	3	Rischio di elettrocuzione	3	Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	3	Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti	6	Rischio di caduta di materiali dall'alto	6	Rischio investimento da veicoli circolanti all'esterno dell'area di cantiere	9	Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	9	Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere	9	Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo	9	Uso improprio del mezzo	9	Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/apparecchiature/attrezzature	6	Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi	4	Cesoiamento o stritolamento, schegge, getti/schizzi	6	Rischio ustione	2	Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori	6	Rischio di insalubrità dell'aria nei luoghi di lavoro/infezione da microrganismi	NP	Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche	4	Rischio rumore	6	Rischio vibrazioni	2	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/pertermia)	9	Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	NP	Rischio insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	NP	Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	NP	Rischio esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	3	Rischio ROA	NP

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ALTA (3)

LEGENDA:

1-3		Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6		Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
7-9		Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
	NP	Non Pertinente

N.B.

In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella "INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI" riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CS nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> esec. macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> esec. manuale <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> posa meccanizzata <input checked="" type="checkbox"/> posa manuale <input checked="" type="checkbox"/> scavo a cielo aperto <input type="checkbox"/> spingitubo <input checked="" type="checkbox"/> minitrincea <input type="checkbox"/> infrastruttura esistente <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
--	--------------------------------	--	--------------------------------

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CS in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input type="checkbox"/> necessità ricambi d'aria <input type="checkbox"/> aspirazione aria contaminata <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> utilizzo impalcature/ponteggi <input checked="" type="checkbox"/> utilizzo parapetti <input type="checkbox"/> utilizzo reti anticaduta <input type="checkbox"/> utilizzo dispositivi anticaduta <input type="checkbox"/> armatura pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input type="checkbox"/> necessità ricambi d'aria <input type="checkbox"/> aspirazione aria contaminata <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> utilizzo impalcature/ponteggi <input checked="" type="checkbox"/> utilizzo parapetti <input type="checkbox"/> utilizzo reti anticaduta <input type="checkbox"/> utilizzo dispositivi anticaduta <input type="checkbox"/> armatura pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> _____
---	---	---	---

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

- Delimitazione e segnalazione del ciglio degli scavi aperti con nastro bianco e rosso o con pannelli in rete metallica e basi prefabbricate posti a una distanza min. di 1 m dal ciglio; in alternativa installare parapetti anticaduta posizionati lungo il bordo dello scavo.
- Portale di limitazione dell'altezza dei mezzi operativi e delle lavorazioni in quota

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Per l'esecuzione dei lavori verranno utilizzate macchine movimento terra (mini e medi escavatori) • Gli scavi aperti andranno segnalati e opportunamente delimitati, al fine di evitare cadute accidentali delle maestranze e/o del personale del DDL committente. | <ul style="list-style-type: none"> • Per l'esecuzione dei lavori verranno utilizzate macchine movimento terra (mini e medi escavatori) • Gli scavi aperti andranno segnalati e opportunamente delimitati, al fine di evitare cadute accidentali delle maestranze e/o del personale del DDL committente • Escavatore omologato al sollevamento |
|---|--|

analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

SCAVI ENTRO 1.50 MT DI PROFONDITÀ

- Rischio investimento da parte dei mezzi che circolano nell'area di cantiere:
- **Circoscrivere le aree di lavoro.** Qualora ciò non fosse possibile per l'interazione con le operazioni dell'attività del DDL committente (es. transito personale e mezzi per carico/scarico) coordinare le operazioni tramite un preposto del DDL committente.
- La sommità del fronte di scavo deve essere preventivamente protetta con idoneo parapetto; in alternativa recintare e segnalare la presenza dello scavo aperto con nastro B/R o con pannelli in rete metallica e basi prefabbricate, posizionati ad una distanza di min. 1,00 m dal ciglio (foto 1).
- I mezzi che lavorano in adiacenza dello scavo dovranno mantenere una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo;



POSA CONDUTTURE-POZZETTI-VASCHE

- Rischio investimento da parte dei mezzi che circolano nell'area di cantiere
- Circoscrivere le aree di lavoro. Qualora ciò non fosse possibile per l'interazione con le operazioni dell'attività del DDL committente (es. transito personale e mezzi per carico/scarico) coordinare le operazioni tramite un preposto del DDL committente.
- La sommità del fronte di scavo deve essere preventivamente protetta con idoneo parapetto;
- I mezzi che lavorano in adiacenza dovranno mantenere una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo;
- Recintare e segnalare la presenza dello scavo aperto;
- Provvedere in tempi brevi al rinfiacco di tubazioni e pozzetti e al completo riempimento degli scavi. In particolare si prescrive di chiudere i pozzetti ubicati a ridosso dei percorsi principali di cantiere, utilizzando se necessario chiusini provvisori e, laddove possibile, a compattare il terreno circostante raccordandolo al piano della strada di cantiere, al fine di rendere carrabili i pozzetti interferenti con la viabilità principale di cantiere;



- Per evitare il rischio di caduta materiali e mezzi dall'alto e il rischio investimento durante la posa di tubazioni di piccolo diametro:
- Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico, deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali;

- I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
 - Durante le operazioni di posa recinzione e cartellonistica stradale di cantiere, gli operatori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità e le operazioni di posa dovranno essere segnalate da moviere a sufficiente distanza dall'area delle operazioni;
 - Nel caso in cui siano necessarie particolari manovre, quali ad esempio lo scarico per ribaltamento del cassone, dovrà essere predisposto, in prossimità della zona di scarico, un sistema di segnalazione d'arresto.
 - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento, i quali dovranno essere dotati di girofaro;
 - Delimitare e segnalare con opportuna segnaletica stradale le aree oggetto di intervento;
 - Non sostare nelle aree in cui si muovono i mezzi impiegati;
 - Tutti i mezzi operanti in cantiere dovranno essere dotati di girofaro;
 - Predisporre che durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, l'operatore venga assistito da Moviere;
 - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

• **Rischio schiacciamento o urto/ colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature:**

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da un sollevamento di carichi;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- tutto il personale esposto deve fare uso dei dispositivi di protezione individuale che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- segregazione dell'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore;
- vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
- le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

• **Rischio crollo della parete dello scavo entro 1,5 mt di profondità:**

- Se la natura del terreno è particolarmente compatta e la profondità dello scavo $\leq 1,50$ mt è consentita la realizzazione dello scavo senza armature di sostegno purché le pareti non siano più ripide di 3 unità in orizzontale e 4 in verticale.
- I mezzi che lavorano in adiacenza dovranno mantenere una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo;

• **Rischio di seppellimento negli scavi:**

- Non stazionare fra le pareti di scavo e manufatti/ostacoli (es. macchinari, depositi di materiali ed attrezzatura, gabbie in ferro per armature in c.a., cassetture, ecc.);
- Predisporre percorsi e mezzi per il sicuro accesso al fondo scavo e per il rapido allontanamento in caso di emergenza;
- Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo;
- I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi;
- Eseguire i rinterrati per strati paralleli con l'obiettivo di non generare aree di cedimento differenziato.
- utilizzare elementi prefabbricati di idonea robustezza al fine di trattenere le pareti del fronte di scavo, laddove intervengono le maestranze;
- Oltre 1,50 m di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Le eventuali tavole di armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo;
- Durante l'avanzamento dello scavo, si dovrà segnalare lo scavo mediante un nastro biancorosso; Il nastro dovrà essere posizionato ad almeno 1,0 metri dal ciglio dello scavo e potrà essere rimosso solo a seguito della completa chiusura dello scavo stesso (Figura 1).

- Per l'imbracatura di componenti non predisposti con ganci per il sollevamento, gli addetti allo scarico come metodo di sollevamento dovranno utilizzare imbracature idonee al peso e al carico da sollevare mediante funi in acciaio o catene o fasce a norma (documentazione prevista: controllo visivo, cartellini di specificità attaccati alle brache), agganciando l'elemento/i mediante strozzatura delle funi o catene; (Figura 7 colonna sinistra);
- Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento. Per quanto riguarda i tubi corrugati a doppia parete forniti in rotoli, movimentare i rotoli esclusivamente con mezzi meccanici;
- Non porsi mai sotto carichi sospesi.
- Avvicinarsi al tubo solo quando, calandolo dall'alto, ha raggiunto la posizione di collocazione sul fondo scavo;



Foto 8 – Tubo corrugato imbracato con fasce

- Verificare la corretta delimitazione dell'area di lavoro e la segnalazione con cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione;
- La sommità del fronte di scavo deve essere preventivamente protetta con idoneo parapetto; in alternativa recintare e segnalare la presenza dello scavo aperto con nastro B/R o con pannelli in rete metallica e basi prefabbricate, posizionati ad una distanza di min. 1,00 m dal ciglio (foto 1 – colonna sinistra).
- La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata;
- I lavoratori non potranno accedere al fondo scavo quando la profondità dello scavo stesso sia superiore a 1,5 m e in assenza di adeguate armature delle pareti. In tali condizioni si potrebbe infatti verificare il cedimento improvviso delle pareti e il conseguente seppellimento degli operatori con conseguenze spesso mortali;

L'accesso allo scavo è consentito unicamente mediante scale a pioli incastrati ai montanti, con tiranti in ferro sotto i pioli estremi, che devono sporgere di almeno 1 m dal bordo scavo (Foto 9);



Foto 9

• **Per evitare il rischio di caduta materiali e mezzi dall'alto e il rischio investimento durante la posa di tubazioni di grande diametro:**

- Per manufatti di grande diametro e per condotte scatoari (Foto 5a,b,c) può essere necessario predisporre uno strato di rete elettrosaldata prima del getto del letto di fondazione; nel caso questo fosse necessario, procedere allo scarico a fondo scavo della rete elettrosaldata in assenza di operatori che accederanno allo scavo secondo le modalità previste una volta allontanatisi i mezzi d'opera;
- Prima della formazione del letto di posa allontanare dal fondo dello scavo e dal raggio di azione della macchina eventuali operatori;
- Avvicinare il mezzo allo scavo solo quanto è consentito dall'angolo di scarpata o dalle opere provvisorie installate a sostegno dello scavo;
- Procedere allo scarico del materiale a fondo scavo e in seguito allontanare il mezzo d'opera;
- Consentire l'accesso allo scavo agli operatori secondo le modalità previste (scala a pioli) e procedere alla movimentazione e stesa manuale del letto di posa.
- Verificare la corretta delimitazione dell'area di lavoro e la segnalazione con cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione;
- Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli di eventuali scavi aperti;
- La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata;

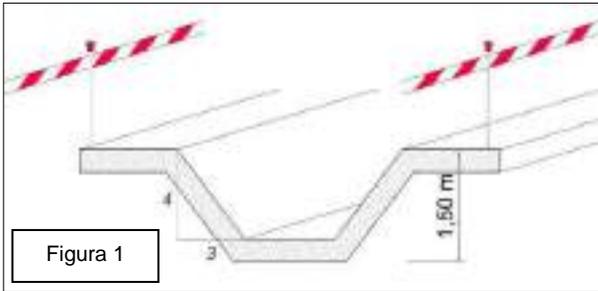


Figura 1

- Nella fascia tra il ciglio dello scavo e il nastro potranno circolare unicamente le maestranze addette alla posa in opera di condotte e tubazioni; gli autocarri addetti al carico del materiale escavato dovranno tassativamente tenersi al di fuori di questa fascia per non generare sovraccarichi che potrebbero causare il cedimento del fronte di scavo con il conseguente ribaltamento/caduta degli autocarri stessi nello scavo;
- È buona prassi che se gli autocarri addetti al carico transitino ad esempio sul lato destro dello scavo e che gli operatori a terra si pongano sul lato opposto.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

• Per evitare rischi di intercettazione delle condotte:

- Al fine di prevenire danni dovuti a lavorazioni successive alla posa della condotta segnalare sempre il tipo di condotta realizzata con gli appositi nastri segnalatori (linee elettriche, gas, acquedotto) prima del rinterro.

• Rischio di elettrocuzione:

- Prima di procedere a qualsiasi attività di scavo si dovrà indagare sulla presenza di eventuali sottoservizi transitanti nell'area di lavoro anche a mezzo di richiesta agli enti erogatori dei tracciati planimetrici dei propri sottoservizi.
- dovranno essere osservate misure atte a prevenire eventuali interferenze con i potenziali sottoservizi esistenti.
- L'alimentazione degli utensili elettrici portatili deve essere fatto attraverso un impianto, anche provvisorio, che ne garantisca l'utilizzo in sicurezza;
- Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento elettrico e grado di protezione IP 44 in ambienti semiprotetti e IP 67 in ambienti aperti/umidi/in presenza di acqua;

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

SCAVI >1.50 MT DI PROFONDITÀ

• Per evitare il crollo della parete dello scavo (rischio seppellimento, caduta nello scavo di persone e macchine):

N.B. Nelle opere esterne di urbanizzazione accade molto spesso che lo scavo sia delimitato da due pareti parallele relativamente ravvicinate.

Se in questo tipo di scavi, detti a sezione obbligata, la natura del terreno non garantisce la verticalità delle pareti la stabilità del terreno (Figura 2-3) può essere realizzata calando all'interno dello scavo, nelle zone ove occorre operare, paratie parallele collegate da aste a contrasto anche regolabili dal fondo (Foto 2). In questo caso occorre organizzare la lavorazione in modo che la sistemazione dell'opera provvisoria (imbracatura e sollevamento, trasporto, calo, sgancio brache, regolazione delle aste) possa avvenire senza pericolo per i lavoratori;

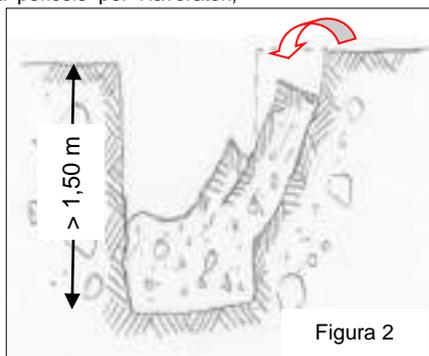


Figura 2

Posa della condotta/vasca su fondo scavo

Vedere stesse prescrizioni indicate per la posa di tubi di piccolo diametro.

- L'unica precauzione in più è quella di utilizzare mezzi di sollevamento e accessori di sollevamento idonei: fasce per il calo di tubi in pvc e catene collegate agli appositi golfari per gli scatolari in calcestruzzo (Foto 5a e 5b);



Foto 5a



Foto 5b



Foto 5c

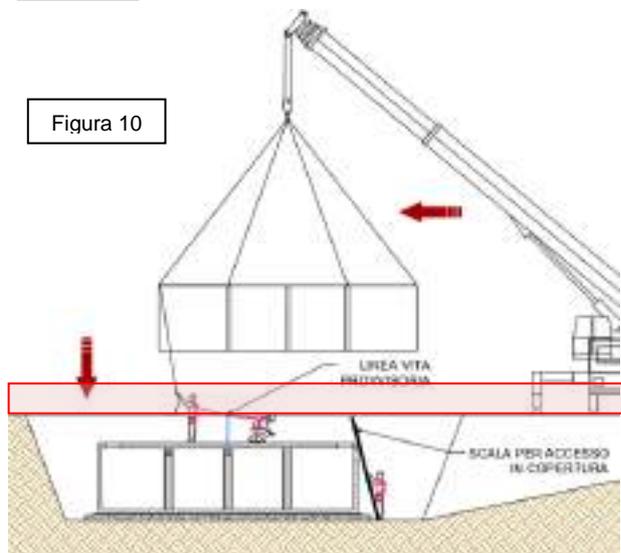


Figura 10

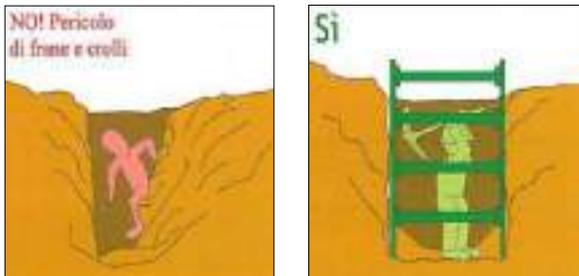


Figura 3



Foto 2 – Scavo con opere provvisorie a contrasto

- Realizzato, lo scavo e approntata la paratia alla distanza più conveniente, questa viene imbragata e munita di due funi di guida per il deposito nello scavo.

Quindi si procede alla sistemazione della paratia nello scavo accertandosi che i lavoratori siano sempre lontani dal ciglio di scavo. Quando la paratia sarà all'interno dello scavo ed eserciterà la funzione stabilizzante i lavoratori potranno scendere sul fondo mantenendosi sempre nella zona d'interesse della protezione; provvederanno quindi allo sgancio e successivamente a tutte le operazioni necessarie alla produzione.

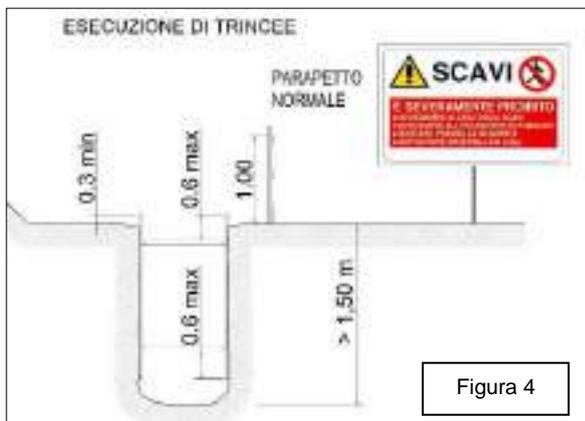


Figura 4

- La sommità del fronte di scavo deve essere preventivamente protetta con idoneo parapetto di h almeno di 1,00 mt distante almeno 1,00 m dal ciglio (Figura 4);
- Le tavole di rivestimento delle pareti dello scavo devono sporgere dai bordi di almeno 30 cm (Figura 5);

• **Rischio di caduta dall'alto**

- Nel caso fosse necessario salire sulla copertura delle vasche (Cfr. Figura 10) per sciogliere l'imbracatura, oppure per realizzare dei collegamenti, gli addetti potranno accedere con scala a pioli tenuta saldamente alla base da altro operatore e che sporga almeno 1m dalla copertura del manufatto, e una volta in cima, installare punti di ancoraggio o idonea linea vita provvisoria fissati direttamente alla soletta.

• **Rischio di caduta nello scavo/scivolamento**

- L'accesso al fondo scavo dovrà essere garantito da rampa modellata sul terreno con pendenza adeguata (max 10-12%)
- Per profondità dello scavo >50 cm predisporre delle scale provviste di parapetto in legno per la discesa nel fondo dello scavo;
- I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno (o nella roccia) devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 50 cm; le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti (Cfr. Figura 1).

Vedere anche scheda SCA SB – scavi e movimento terra

Posa di pozzetti e vasche prefabbricati

Posa in opera di pozzetti prefabbricati per lo scolo di acque meteoriche, per derivazione e ispezione delle condotte e per impianti tecnologici. La lavorazione viene eseguita su scavo già aperto in concomitanza alla posa di fognature e/o polifore.

Fasi di lavoro:

- approvvigionamento materiali
- posa di idonea quantità di cemento (magrone) su fondo scavo
- sollevamento e posa dei pozzetti manualmente o con mezzo d'opera omologato al sollevamento
- posa e fissaggio di guida metallica per coperchio di chiusura del pozzetto.

• **Rischio investimento/caduta materiali dall'alto/caduta all'interno dello scavo**

- Verificare la corretta delimitazione dell'area di lavoro e la segnalazione con cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione;
- La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata;
- I conduttori degli automezzi saranno assistiti da personale a terra durante la manovra di retromarcia;
- Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli di eventuali scavi aperti;
- I mezzi si posizioneranno ad una distanza dallo scavo tale da non compromettere la stabilità dello stesso;

Posa di pozzetti manualmente o con uso dell'escavatore come mezzo di sollevamento

- Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali;
- Delimitare le aree di movimentazione con mezzi meccanici attraverso nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento;
- L'operatore del mezzo d'opera, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro e allo stato delle braghe (Foto 6).



Foto 6

- **E' severamente vietato movimentare direttamente a mano tubazioni e pozzetti tenendo le mani al di sotto, per guidare i manufatti servirsi esclusivamente di funi guida o leve metalliche;**
- L'operaio in trincea si avvicina al pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano; infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini;

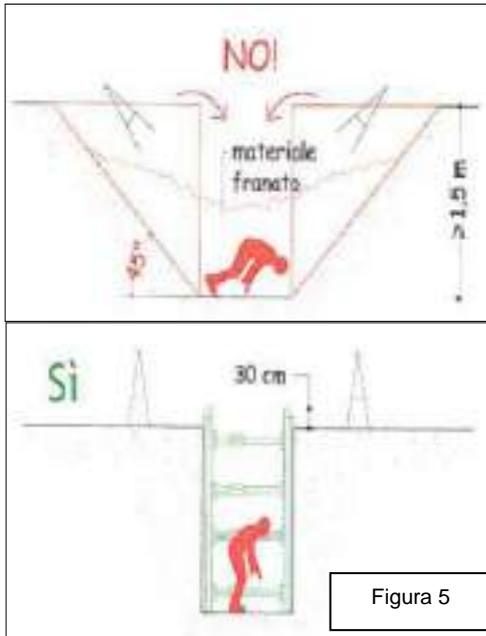


Figura 5

- Se la profondità dello scavo è > 1.50 oltre alla completa armatura con paratie si può adottare anche un sistema misto (Figura 6);

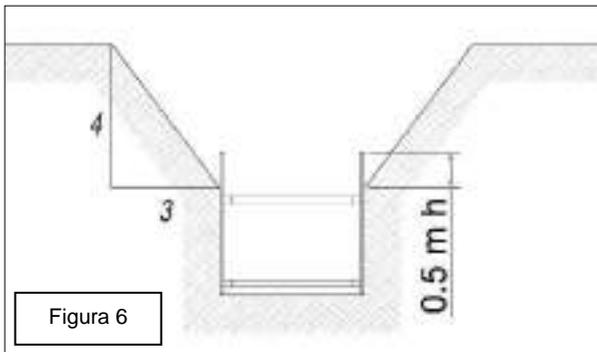


Figura 6

- I mezzi che lavorano e transitano in adiacenza dovranno mantenere una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo (min. 6 m);



Le scale a mano utilizzate per accedere al fondo dello scavo devono essere:

- sporgenti di almeno 1 m oltre il bordo dello scavo;
- raggiungibili entro 10 m da qualsiasi punto del fondo dello scavo;
- realizzate con materiale isolante quando si prevede la presenza di linee elettriche interrate nello scavo;
- ispezionate prima dell'uso: quelle difettose devono essere rimosse e segnalate con cartello "non usare";
- utilizzate solo su superfici di appoggio stabili e a livello; in caso contrario devono essere stabilizzate con opportuni vincoli;
- posizionate con un'inclinazione tale che la distanza tra il piede della scala e la parete verticale sia pari a circa un quarto dell'altezza dello scavo;

- Durante il collocamento di pozzetti prefabbricati gli operatori dovranno garantire la dovuta attenzione nei confronti della caduta degli stessi, e cautela durante la movimentazione al fine di assicurare l'incolumità sia rispetto alla propria persona che degli altri lavoratori presenti;
- Durante la movimentazione del manufatto l'operatore del mezzo di sollevamento deve allontanare eventuali persone nel raggio d'azione della macchina e mantenere il carico sospeso il più vicino possibile al terreno.
- La posa in opera di chiusini e caditoie non avviene sempre contestualmente alla posa dei pozzetti, ma può essere eseguita anche a giorni di distanza; se per ragioni operative il chiusino verrà posto in opera in un secondo tempo sarà necessario coprire il foro con assi di legno privi di chiodi per evitare la caduta di oggetti o persone al suo interno;

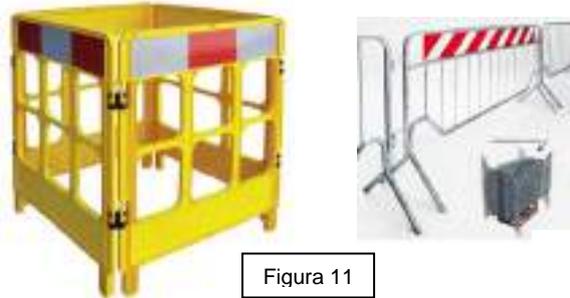


Figura 11

- La delimitazione del pozzetto verrà eseguita a seconda della durata dell'apertura con nastro fissato con tondini di ferro o con barriere/transenne (Figura 3) o new jersey di plastica riempiti d'acqua;

• **Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature:**

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da un sollevamento di carichi;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- tutto il personale esposto deve fare uso dei dispositivi di protezione individuale che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- segregazione dell'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore;
- vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
- le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

• **Rischio di seppellimento negli scavi:**

- Non stazionare fra le pareti di scavo e manufatti/ostacoli (es. macchinari, depositi di materiali ed attrezzatura, gabbie in ferro per armature in c.a., casserature, ecc.);
- Predisporre percorsi e mezzi per il sicuro accesso al fondo scavo e per il rapido allontanamento in caso di emergenza;
- Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo;
- I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi;
- Eseguire i reinterri per strati paralleli con l'obiettivo di non generare aree di cedimento differenziato.
- utilizzare elementi prefabbricati di idonea robustezza al fine di trattenere le pareti del fronte di scavo, laddove intervengono le maestranze;
- Oltre 1,50 m di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Le eventuali tavole di armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo;
- Durante l'avanzamento dello scavo, si dovrà segnalare lo scavo mediante un nastro giallorosso; Il nastro dovrà essere posizionato ad almeno 1 m dal ciglio dello scavo e potrà essere rimosso solo a seguito della completa chiusura dello scavo stesso.
- Nella fascia tra il ciglio dello scavo e il nastro potranno circolare unicamente le maestranze addette alla posa in opera di condotte e tubazioni; gli autocarri addetti al carico del materiale escavato dovranno tassativamente tenersi al di fuori di questa fascia per non generare sovraccarichi che potrebbero causare il cedimento del fronte di scavo con il conseguente ribaltamento/caduta degli autocarri stessi nello scavo;



- Nel caso di scavi di profondità > 1,50 lavoratori devono essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute, all'esterno dello scavo, dal personale addetto alla sorveglianza incaricato; se il ciglio dello scavo fosse stabile e la larghezza dello scavo sufficientemente stretta è consentito utilizzare un treppiede per il sollevamento dell'infortunato;

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

SCARICO E STOCCAGGIO MATERIALI E ATTREZZATURE

- Rischio investimento/ caduta di materiale dall'alto:
 - Segregare le aree di stoccaggio temporaneo dei materiali delimitandole mediante apposizione di nastro bicolore (Foto 3), o transenne (Foto 4), o altre recinzioni e idonea segnaletica di sicurezza;



Foto 3

- Non sostare sotto i carichi sospesi durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento;
- Attendere il carico fuori dalla traiettoria di movimentazione;



Foto 4

- L'uso di sollevatore a forche per lo scarico dei materiali dal pianale del mezzo è consentito esclusivamente qualora il carico sia stato già pallettizzato (impacchettato in pallet); In caso contrario, è severamente vietato utilizzare direttamente le forche del carrello elevatore o del sollevatore telescopico per eseguire il tiro in alto dei materiali: sarà consentito soltanto l'uso di sollevatore telescopico con apposito gancio o falcone omologati al mezzo e il carico sarà imbracato con fasce omologate;
- Gli addetti allo scarico come metodo di sollevamento dovranno utilizzare imbracature idonee al peso e al carico da sollevare mediante fasce in tessuto di nylon (documentazione prevista: controllo visivo, cartellini di specificità attaccati alle fasce), agganciando il materiale sciolto mediante strozzatura delle fasce; (Figura 7);



Figura 7

- E' buona prassi che se gli autocarri addetti al carico transitino ad esempio sul lato destro dello scavo e che gli operatori a terra si pongano sul lato opposto.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Per evitare rischi di intercettazione delle condotte:

- Al fine di prevenire danni dovuti a lavorazioni successive alla posa della condotta segnalare sempre il tipo di condotta realizzata con gli appositi nastri segnalatori (linee elettriche, gas, acquedotto) prima del rinterro.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio infortunio durante la MMC:

- Procedere alla posa manuale di porzioni di tubo limitate e non superare mai il carico massimo ammissibile di 25,0 kg per operatore/uomo;
- Consentire la manipolazione dei tubi evitando carichi eccessivi per le persone;
- Utilizzare sempre quando possibile mezzi meccanici per la posa dei tubi in trincea evitando la movimentazione manuale dei carichi;
- E' consentita la movimentazione manuale esclusivamente di elementi di peso inferiore 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne;
- Nel caso fosse necessario movimentare pesi >25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne sarà necessario:
 - caso a) effettuare il sollevamento in più persone, per suddividere il carico;
 - caso b) oppure utilizzare mezzi meccanici di sollevamento imbracando correttamente il carico tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico (fasce a strozzo o ganasce omologate);

N.B. E' vietato il sollevamento manuale del carico (caso a) là dove la conformazione del manufatto non consenta una presa ottimale;

(vedere anche le schede di rischio MMC allegate in fondo al presente documento)

- Eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti;

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche:

- Durante le operazioni di posa delle polifere, gli operatori dovranno essere informati sui rischi derivanti dall'utilizzo dei prodotti chimici che si intendono utilizzare ed indossare adeguati DPI. Gli operatori dovranno essere formati sull'utilizzo di dette sostanze ed essere dotati di idonei DPI (guanti, maschere facciali, guanti ed indumenti idonei).
- Le schede dovranno essere conservate insieme ai prodotti, come prescritto dalla normativa.
- Sono vietati stoccaggi di dette sostanze in quantità superiori allo stretto necessario;

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio vibrazioni:

- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al sistema manobraccio e al corpo intero dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (ad esempio, manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.
- Deve essere limitata il più possibile la durata e l'intensità dell'esposizione e devono essere utilizzati DPI adeguati, quali, ad esempio, guanti antivibrazioni.
- Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.;
- Adottare sistema di monitoraggio che mediante delle centraline monitorino la propagazione delle vibrazioni verso gli edifici adiacenti in modo che non si superano i livelli di soglia.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **N.B. Lo scarico potrà avvenire solo dopo che il lavoratore addetto all'imbracatura del carico si sia posto al di fuori del raggio di movimentazione dei carichi;**
- L'operatore che eseguirà le manovre col mezzo operativo di sollevamento deve essere adeguatamente formato secondo le normative vigenti;
- E' assolutamente vietato trasportare persone sul mezzo operativo di sollevamento; non utilizzare il mezzo operativo di sollevamento per usi diversi da quelli previsti (come sollevamento e trasporto di carichi); non abbassare od alzare bruscamente il carico durante il trasporto.
- I Preposti sono tenuti a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le istruzioni di sicurezza previste per l'uso dei mezzi operativi di sollevamento.
- Tutti gli operatori presenti nell'area dovranno indossare indumenti ad alta visibilità e tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- **E' severamente vietato iniziare lo scarico dei materiali senza prima aver delimitato l'area di stoccaggio;**
- **Non sostare sotto carichi sospesi o lungo la traiettoria dei mezzi di movimentazione dei materiali**
- **Non usare le forche per il sollevamento di materiale sciolto**
- **E' assolutamente vietato utilizzare il mezzo operativo di sollevamento per usi diversi da quelli previsti;**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio di caduta dall'alto:

- **N.B. E' severamente vietato salire sul pianale dei mezzi di trasporto allo scopo di arrampicarsi in cima per legare/sciogliere il carico.**
- **Le tubazioni arriveranno in cantiere all'interno del pianale dell'autocarro fissate con sistemi atti ad evitarne il rotolamento e il franamento soprattutto nella fase di imbrago e di scarico (rastrelliere, stocchi di legno e cunei, ecc.);**
- L'imbrago delle tubazioni potrà avvenire direttamente sul pianale se l'estradosso dei manufatti sarà ad una quota raggiungibile dall'operatore posizionato coi piedi sul pianale;
- Diversamente, se l'estradosso dei manufatti sarà ad una quota tale da non essere raggiungibile dall'operatore in piedi sul pianale, ma inferiore ai 2 m da terra, l'imbrago sarà realizzato dall'operatore tramite scala portatile poggiata a terra, resa stabile alla base, sostenuta da altro operatore a terra e appoggiata direttamente al rimorchio;
- tale scala dovrà sbordare di almeno 1m dall'estradosso del manufatto da movimentare;
- L'operatore, posizionata la scala in corrispondenza del manufatto da imbracare, sale in quota senza sbarcare sul pianale e procede con l'imbracatura del carico; questa operazione avviene sempre sulla scala; l'operatore, dopo essersi assicurato che l'imbracatura sia stata eseguita correttamente, scende dalla scala, si allontana dalla zona di manovra del mezzo di sollevamento per dirigere il sollevamento con le funi di posizionamento e autorizza l'autista del mezzo al sollevamento;
- L'operatore esegue la medesima operazione per tutti i canali da scaricare, spostando di volta in volta la scala;
- Se invece l'estradosso degli elementi da scaricare sarà ad una quota superiore ai 2 m da terra, l'ancoraggio sarà realizzato con l'operatore posto all'interno del cestello della PLE;
- Gli operatori sulla PLE con cestello dovranno obbligatoriamente indossare un'imbracatura e un cordino di sicurezza (DPI 3° cat.): **fare attenzione che nel libretto d'uso della PLE sia espressamente indicato dove si trova il punto di ancoraggio al quale collegare il cordino e che tale punto sia certificato.**
- Il Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice dovrà valutare, in base alla posizione dei punti di aggancio della PLE utilizzata, la lunghezza del cordino, in modo tale che l'operatore si trovi a lavorare sempre in trattenuta all'interno del cestello, onde evitare che a seguito di perdita di stabilità della piattaforma, l'operatore venga sbalzato fuori dal cestello (effetto fionda nelle PLE con braccio snodabile);
- In ogni caso il cordino sarà di tipo fisso, senza assorbitore di energia e di lunghezza massima pari a 1,5 ml.

- Rischio rumore:

Al fine di ridurre eventuali infortuni dovuti all'esposizione a fonti di rumore in cantiere è necessario, in fase di progettazione, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso
- Effettuare periodica manutenzione degli utensili;
- Adottare sistema di monitoraggio che mediante delle centraline monitorino la propagazione del rumore verso gli edifici adiacenti in modo che non si superano i livelli di soglia.
- Delimitazione dell'area di cantiere rispetto gli edifici adiacenti mediante pannelli fonoassorbenti.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori:

- Utilizzare idonei DPI;
- Adottare sistema di monitoraggio che mediante delle centraline monitorino la propagazione di polvere verso gli edifici adiacenti in modo che non si superano i livelli di soglia.
- Delimitazione dell'area di cantiere rispetto gli edifici adiacenti mediante pannelli fonoassorbenti.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura:

- Tale tipo di lavorazione può essere svolta quando non ci sono condizioni atmosferiche estreme (forte vento, neve; in caso di molto caldo stare attenti ai colpi di sole).
- In cantiere sono stati predisposti dei punti di fornitura acqua potabile da parte di ogni AFF in numero congruo rispetto alla dislocazione delle aree di lavoro (Foto 7);



Foto 7

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

Per l'intera MACROFASE vedere anche paragrafo **OPERE DI COMPLETAMENTO – GESTIONE INTERFERENZE** riportata in fondo alla presente scheda

- **N.B. Tali operazioni devono essere eseguite sempre con l'addetto posizionato dentro il cestello della PLE. Lo sbarco dal cestello è sempre vietato.**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Rischio infortunio durante la MMC:**
- Per carichi rilevanti è necessario ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, ecc.
- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore uomo; per la movimentazione di carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai (facendo in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore);

N.B. L'impresa ESECUTRICE dovrà effettuare una specifica valutazione della MMC per la fase di movimentazione manuale dei materiali, considerando i fattori di rischio legati alle condizioni di lavoro specifiche (NIOSH 1993. Modello consigliato per il calcolo del LIMITE DI PESO RACCOMANDATO")

- vedere anche SCHEDE DI RISCHIO MMC 01 e 02 riportate in fondo all'elaborato *della valutazione dei rischi*);
- A seconda del risultato ottenuto, se quindi si rilevassero valori non tollerabili, andranno prese opportune precauzioni per ridurre o diminuire al massimo il rischio di MMC:
 - sollevamento di ciascuna tubazione da parte di almeno due addetti al fine di suddividere il carico;
 - turnazione di lavoro utilizzando più squadre per ridurre l'esposizione al rischio;
 - predisposizione di registro di lavoro, nel quale i lavoratori dovranno segnare il numero delle ore in cui sono impegnati nel sollevamento manuale dei carichi e il resto delle ore in cui sono invece impegnati in altre attività non a rischio, al fine di monitorare la frequenza di esposizione e regolarla;
 - riunioni specifiche durante le quali fornire informazioni adeguate relativamente al peso e alle altre caratteristiche del carico movimentato;
 - sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio.



Figura 8

- Per quel che riguarda i movimenti del corpo, il lavoratore:
 - o deve rimanere in posizione eretta durante gli spostamenti (Figura 8);
 - o non deve estendere al massimo le braccia al di sopra della testa, né deve incurvare la schiena;
 - o deve sempre evitare le torsioni;



Figura 9

- Per quanto riguarda il carico, esso va:
 - o tenuto il più vicino possibile al corpo durante il trasporto; sollevato e deposto a terra con la schiena in posizione dritta, il tronco eretto, il corpo accoccolato e in posizione ben equilibrata (Figura 9);
 - o afferrato con il palmo delle mani;
 - o distribuito in modo simmetrico ed equilibrato

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

SALDATURA TUBI IN POLIETILENE

Posizionamento e preparazione della saldatrice

Saranno posizionati i componenti della macchina su una superficie piana e regolare, se necessario utilizzando dei pannelli di legno (Foto 5).

Sarà poi collegata la centralina idraulica al corpo base con gli appositi innesti rapidi. La centralina, la fresa e la termoplastra saranno collegate al punto di alimentazione dopo essersi assicurati che la tensione di alimentazione corrisponda alla loro tensione nominale entro un 10%.

Si procederà a regolare la temperatura del termoelemento in funzione dello spessore del diametro e del materiale del tubo da saldare.

Saranno selezionate le riduzioni corrispondenti al diametro del tubo da saldare, saranno montati gli otto semianelli inserendoli nelle cave di alloggiamento delle morse fissandoli con le apposite viti. Ogni serie di riduzioni comprende due semianelli "stretti" per facilitare la presa di raccordi a codolo corto.



Foto 5 – Posizionamento saldatrice su superficie piana e regolare



Foto 6– Posizionamento saldatrice su superficie piana e regolare

• Rischio di elettrocuzione

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;
- Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento);
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici;
- Le prese a spina utilizzate in cantiere devono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, e quindi devono essere protette adeguatamente contro gli effetti dannosi dell'acqua e avere adeguata resistenza meccanica.
- Nelle comuni condizioni di cantiere le prese a spina devono garantire un grado di protezione almeno IP44, sia con spina inserita che con spina disinserita, e una resistenza meccanica a basse temperature (fino a - 25°).
- Queste prescrizioni fanno sì che le prese a spina utilizzate siano del tipo industriale, conformi alle norme EN 60309 (CEI 23-12). Ogni quadro elettrico allestito per la fornitura di energia sarà conforme alla norma CEI 17-13/4 del tipo ASC specifico da cantiere.

- I cavi elettrici di cantiere saranno del tipo i Neoprene riportanti la sigla H07RNF.
- Le giunzioni e/o le prolunghe avverranno da apposite scatole di tipo industriale con grado di protezione minimo IP55, se sottoposte a polvere e/o getti d'acqua IP67 o superiore.
- I percorsi dei cavi elettrici saranno predisposti in modo che non siano di ostacolo al movimento di persone o attrezzature, né che siano esposti al pericolo di azioni meccaniche.
- Nei luoghi di lavoro saranno adottate attrezzature conformi alle prescritte norme di legge in vigore (marchio CE), né materiali logori o danneggiati.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

Allineamento e fresatura

- Sarà predisposto il carrello mobile in posizione di completa apertura e saranno tolte le morse superiori allentando i dadi di serraggio;
 - Saranno poi posizionati i due tubi/raccordi da saldare avendo l'accortezza di lasciare uno spazio sufficiente per l'introduzione della fresa;
 - Saranno infine rimontate le morse superiori e serrati i dadi;
 - Sarà verificato l'allineamento dei tubi/raccordi avvicinando le superfici da saldare e corretti eventuali disassamenti agendo sui dadi di serraggio delle morse centrali o facendo ruotare i tubi. Il disassamento massimo non può superare il 10% dello spessore del tubo/raccordo fino ad un massimo di 2 mm.
 - Saranno pulite le estremità dei tubi/raccordi togliendo completamente ogni traccia di polvere e sporco, eventualmente con un adeguato detergente;
 - Sarà introdotta la fresa tra le superfici da saldare inserendola negli appositi alloggiamenti del corpo base, inserita la spina di sicurezza e avviato il motore.
 - Saranno avvicinate lentamente le estremità dei tubi/raccordi da saldare alle lame della fresa che inizieranno ad asportare del materiale. La fresatura si può ritenere terminata quando i trucioli escono in maniera continua e omogenea su entrambi i lati e la larghezza del truciolo è pari allo spessore del tubo/raccordo;
 - A quel punto si potrà spegnere la fresa e riporla nell'apposita custodia.
- Rischio ferite, tagli, schiacciamento, abrasioni, lesioni, cesoiamento, stritolamento:
Il rischio persiste in tutte le fasi in cui possano essere presenti materiali contundenti, in tutte le fasi lavorative che prevedono l'uso di utensili elettrici manuali tipo sega circolare, flessibili, seghetti alternativi, trapani, avvitatori, pistole sparachiodi e attrezzi manuali tipo mazze, mazzette martelli.
 - Utilizzare attrezzature con comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo e dotate delle necessarie salvaguardie per la sicurezza.
 - Movimentare i materiali con cautela e solo quelli di propria pertinenza
 - Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale.
 - Impugnare saldamente gli attrezzi.
 - Non rimuovere le protezioni presenti.
 - Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.
 - Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte, anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.
 - Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.
 - I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
 - Gli operatori non dovranno mettere le mani al di sotto del materiale stoccato per movimentarlo, e utilizzare sempre idonei DPI.
 - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

- 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, quali:
 - o calzature di sicurezza,
 - o occhiali,
 - o guanti,
 - o grembiuli di protezione,
 - o schermi, etc.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio ustioni

- Nei luoghi di lavoro saranno adottate attrezzature conformi alle prescritte norme di legge in vigore (marchio CE), né materiali logori o danneggiati.
- Le attrezzature saranno corredate da libretto d'uso e manutenzione.
- Durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento);
- Prima di iniziare le lavorazioni con la saldatrice controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie;
- Depositare l'attrezzatura lontano da materiali infiammabili
- Dotare le maestranze di mezzo estinguente facilmente raggiungibile
- In cantiere, in ogni area d'intervento, dovrà essere garantita la presenza di estintori aventi capacità non inferiori a 55 A-233 BC e di personale addetto all'antincendio idoneo per numero e formazione

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio di elettrocuzione

Vedere stesse prescrizioni impartite per la fase "Posizionamento e preparazione della saldatrice"

Ciclo di saldatura

Il ciclo di saldatura si divide in 6 FASI ben distinte:

FASE 1 Accostamento e preriscaldamento (in pressione)

Inseriremo la termoplastra tra gli elementi da saldare, procederemo a ruotare lo stacco termoplastra verso l'interno macchina incastrandovi la forcina d'appoggio. Procederemo ad aumentare la pressione di spinta agendo sulla leva e con la leva del distributore in posizione di aggancio. Il valore della pressione che si sta esercitando è leggibile sul manometro in bar.

Questa fase termina, dopo un tempo t1, non appena compare sulle estremità da saldare un anello di materiale fuso la cui larghezza è indicata nelle tabelle di saldatura.

FASE 2 Riscaldamento

Comparso l'anello fuso la pressione viene ridotta ruotando la leva in senso antiorario e mantenuta costante per un tempo t2.

FASE 3 Rimozione del termoelemento

Trascorso il tempo t2 si deve portare a zero la pressione e si devono allontanare velocemente le due facce dei tubi da saldare dalla termoplastra per permettere la rimozione del termoelemento. Procederemo a verificare che lo stacco termoplastra si sia posizionato verso l'esterno macchina dopo aver tolto il termoelemento. Riavvicineremo le due superfici da saldare chiudendo i carri e agendo sulla leva-by-pass per ottenere una pressione leggermente superiore alla pressione di trascinamento.

FASE 4 Raggiungimento della pressione di saldatura

Avvenuto il contatto tra le due superfici da saldare la pressione verrà portata in modo graduale e continuo al valore di pressione P5 della FASE 5 in un tempo t4 ruotando la leva-by-pass in senso orario e con la leva del distributore in posizione-chiusura carri.

FASE 5 Saldatura in pressione

Il valore di pressione raggiunto nella fase precedente, va mantenuto per un tempo pari a t5. Durante questa fase la leva del distributore verrà portata in posizione neutra poiché il valore di pressione è mantenuto anche a motore spento. Eseguita la saldatura prima di allentare le morse superiori dovremo portare la pressione a zero.

FASE 6 Tempo di riposo o raffreddamento (fuori dalla macchina)

Terminata la fase di saldatura in pressione e tolto il manufatto dalla macchina, attenderemo un ulteriore periodo di tempo t6 prima di sollecitare la saldatura.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Rischio ferite, tagli, schiacciamento, abrasioni, lesioni, cesoiamento, stritolamento:**

Vedere stesse prescrizioni impartite per la fase "Allestimento e fresatura"

- **Rischio ustioni**

Vedere stesse prescrizioni impartite per la fase "Allestimento e fresatura"

- **Rischio di elettrocuzione**

Vedere stesse prescrizioni impartite per la fase "Posizionamento e preparazione della saldatrice"

- **Rischio da esposizione a gas, fumi, vapori**

- Durante le lavorazioni che prevedono la saldatura e/o il taglio termico dei metalli, la saldatura a caldo di sostanze plastiche o l'utilizzo di collanti che, da soli o in combinazione con altre sostanze, possono produrre fumi, gas o vapori pericolosi per l'uomo è necessario prevedere una adeguata ventilazione dei locali; qualora la ventilazione dei locali non risulti sufficiente si deve provvedere ad utilizzare un sistema di aspirazione localizzata dei fumi, gas o vapori.

- Se del caso gli addetti dovranno fare uso dei DPI appositi (maschere per la protezione delle vie respiratorie, occhiali), in conformità alle indicazioni delle schede di sicurezza dei materiali impiegati. La sorveglianza sanitaria verrà eventualmente disposta dal medico competente;

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

prescrizioni operative, misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - Allegato XV, p.to 2.1.2.e D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI



Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A):

- Rischi derivanti dal transito nelle vicinanze di altri mezzi;
- Rischi derivanti dalla presenza di altre lavorazioni limitrofe di natura diversa;
- Rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

Misure di Coordinamento richieste alla/alle Impresa/e AFF

- In corso delle riunioni settimanali di coordinamento per la sicurezza, coadiuvare il CSE, affinché, congiuntamente alle imprese coinvolte, proceda alla pianificazione dei lavori stabilendo lo sfasamento planimetrico e cronologico delle lavorazioni contemporanee relative alla posa di impianti.
- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. Inoltre coordina gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere;
- Verificare che gli scavi siano adeguatamente segnalati e protetti contro il rischio di caduta.

Per tutta la durata del cantiere:

- comunicare alla Committenza, al DL ed al CSE, con largo anticipo, la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- organizzare incontri formativi ed informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici;
- adeguare se necessario il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio.
- coordinare i seguenti interventi:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
 - le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
 - la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.

SOGGETTI RESPONSABILI

- Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC) - Preposto (PRE AFF)
- Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE)

Prosegue a pag. seguente

Per evitare rischi derivanti da attività diverse in aree di lavoro/piste di cantiere adiacenti:

Segregare le aree di lavoro con nastro B/R e picchetti protetti con tappi rossi in plastica o pannelli in rete metallica e basi prefabbricate; In caso di traffico veicolare di cantiere su piste adiacenti alle aree di lavoro predisporre dei new jersey in cls a protezione dei lavoratori (Figura 4);



Figura 4

- Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica (transenne, catenelle, etc., da specificare nel POS) allestite a cura dell'impresa ESE per le aree di scarico e deposito materiali, al fine di prevenire il rischio di investimento di lavoratori impegnati in altre lavorazioni in aree limitrofe e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti ai lavori
- Al fine di facilitare l'immissione-emissione dei camion nell'area di lavoro prevedere la presenza di un moviere che supervisioni le manovre dei mezzi all'interno dell'area di lavoro ed assista le manovre dei mezzi in entrata e in uscita dall'area di cantiere;
- Fornire opportuna informazione alle altre ESE presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale;
- Durante il transito nell'area di cantiere utilizzare il **girofarò** e il **segnalatore acustico** per avvertire le maestranze della presenza del mezzo. Procedere successivamente con la massima cautela, ed evitare il sollevamento del materiale in caso siano presenti delle persone nelle vicinanze, che potrebbero essere esposte al rischio di un'eventuale caduta del carico trasportato;
- Predisporre (e mantenere sempre libere) adeguate vie di fuga da utilizzare in caso di emergenza;
- In caso di lavorazioni "incompatibili" svolte da imprese diverse, ciascuna all'interno della propria area delimitata, ma svolte in zone immediatamente confinanti, mantenersi ad una distanza minima di sicurezza di 5m, oppure interrompere le lavorazioni interferenti;
- L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di investimento:
 - delimitazioni/segnalazioni dei percorsi e dell'area di lavoro;
 - attrezzature di emergenza e vie di fuga;
 - sistemi di movimentazione dei carichi;

Per evitare rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

• Rischio investimento/polveri/rumore

Separare le aree di lavoro sul lato verso la viabilità esistente con recinzione in NJ in cls e rete rossa, a protezione dei lavoratori (Figura 2);

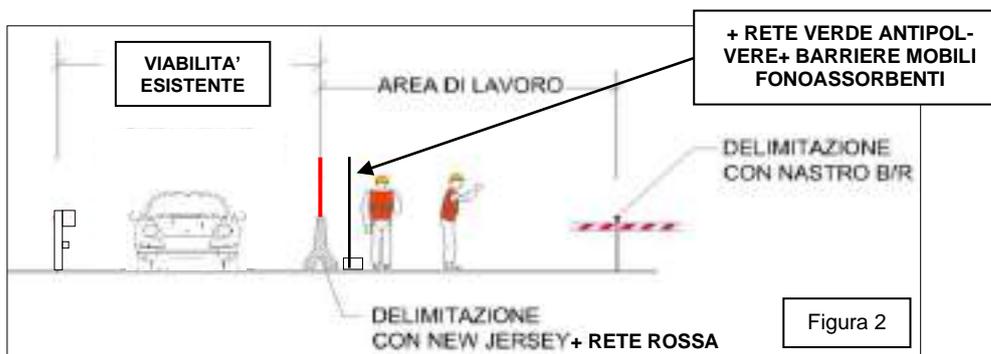


Figura 2

In prossimità di siti sensibili e centri abitati saranno utilizzate barriere antipolvere (Cfr. Foto 1-2) e antirumore (Cfr. Foto 5) come già descritto nella scheda **S0-CANTIERIZZAZIONE** alla quale si rimanda.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Per evitare rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici in aree adiacenti:

La presenza di mezzi meccanici/stradali o mezzi per fondazioni speciali in aree di lavoro adiacenti comporta la presenza di rischi aggiuntivi quali rumore (es. macchina battipali, escavatori, ecc) e investimento (es. betoniera durante le manovre di avvicinamento per il getto del palo):

• **Per evitare il rischio rumore:**

- Tutti i lavoratori dovranno utilizzare sempre i tappi o gli archetti otoprotettori in aggiunta ai DPI specifici per la lavorazione;



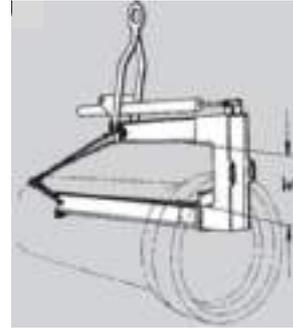
• **Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere:**

- I mezzi e le maestranze in transito tra zone di lavoro adiacenti dovranno utilizzare esclusivamente tale pista dedicata.
- Un preposto dovrà coordinare le operazioni di ingresso dei mezzi nella corsia di lavoro.
- Delimitare le aree di lavoro con nastro B/R o transenne modulari amovibili lasciando un franco di sicurezza di almeno 10 m. Se ciò non fosse possibile, incaricare un preposto e/o moviere per il posizionamento dei mezzi d'opera e/o di trasporto materiali al fine di non investire le maestranze di cantiere;
- Non sostare sotto i carichi sospesi durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento: attendere il carico fuori dalla traiettoria di movimentazione.

- Dovrà essere sempre presente un moviere che gestisca le manovre dei mezzi in avvicinamento in retromarcia;

- Ogni impresa dovrà lavorare esclusivamente in area appositamente assegnata;

Fornitura e posa su terreno/appoggio di tubi di calcestruzzo - fornitura e posa in opera di canalette tipo embrici - tubi di drenaggio di ogni diametro in lamiera ondulata zincata, ecc...



Le opere di completamento pongono principalmente il problema dell'interferenza con le lavorazioni in essere su aree d'ambito.

Tali lavorazioni dovranno avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completate le lavorazioni.

- È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l'assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al proprio cantiere con i bracci dei mezzi d'opera e materiali.
- Le opere elettriche ed elettromeccaniche da realizzare, dovranno sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni.
- Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, dovranno essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio.
- Durante la realizzazione delle opere dovranno essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo.
- Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni.
- Le operazioni di posa tubazioni e manufatti devono procedere costantemente all'interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne. (zona con viabilità interferente).
- Procedere per successione di aree.
- Lo scavo, la posa degli elementi ed il rinterro devono essere considerate come fasi di lavoro a rischio per la presenza di materiale incoerente (terreno di riporto) e mezzi di cantiere in area di lavoro.
- È fatto quindi obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all'armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50. In ogni caso, in assenza di protezioni, i fronti di scavo dovranno seguire il naturale declivio.
- È compito del Preposto il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti.
- Informare tutti gli addetti alla guida degli automezzi sulla situazione della viabilità.
- È essenziale la segregazione di queste lavorazioni dalle restanti fasi lavorative.
- Particolare attenzione dovrà essere posta durante le operazioni da eseguirsi a ridosso di eventuali linee elettriche aeree, da parte di mezzi con bracci mobili (escavatori, gru su camion, ecc...). Tali operazioni dovranno sempre essere sotto la sorveglianza diretta di un Preposto.
- Durante gli scavi dovranno sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi.
- Le operazioni in quota dovranno essere svolte con mezzi dotati di cesti mobili.
- Nel caso di attività in prossimità della sede viaria il mezzo a scudo dei lavori dovrà essere posizionato sempre nel senso di marcia.
- Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.
- Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere.
- Obbligo di separazione delle aree di lavoro (fase in subappalto-intervento ditte specializzate).
- È essenziale che il Preposto operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d'influenza.
- Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere.
- Predisporre supporto a autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.

• **Rischio investimento/ caduta materiali dall'alto**

Qualsiasi operazione di cantiere non potrà essere realizzata prima della messa in sicurezza dell'area (delimitazioni e segnalazioni) e quindi il completamento dei sezionamenti impianti.

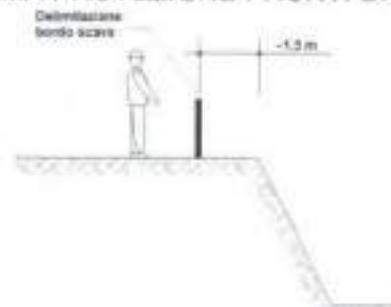
L'area di intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata. L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni. E' fatto obbligo con l'avanzamento delle opere predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.

Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze dovranno sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre a lavoro. Particolare attenzione dovrà essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente. Il personale dovrà avere cura di presiedere a terra la operazioni di movimentazione dei mezzi d'opera interferenti con la viabilità esistente in cantiere. Le recinzioni e delimitazioni dovranno essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso lo sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.

• **Rischio caduta all'interno di scavo aperto**

Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l'esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero di passaggio) di almeno 1m dal manufatto da interrare. Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo. Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione posto a distanza di almeno 1,5 m dal ciglio dello scavo stesso.

SCHEMA PROTEZIONE FRONTI DI SCAVO



POSA POZZETTI

Le lavorazioni devono essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni.

Tali lavorazioni devono avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completate.

E' essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l'assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al cantiere con bracci dei mezzi d'opera e materiali.

Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, dovranno essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di natural declivio.

Durante gli scavi dovranno sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi.

Durante la realizzazione delle opere dovranno essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo.

Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni.

Considerazioni finali

Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne

E' fatto obbligo di concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità.

Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi in aree ristrette.

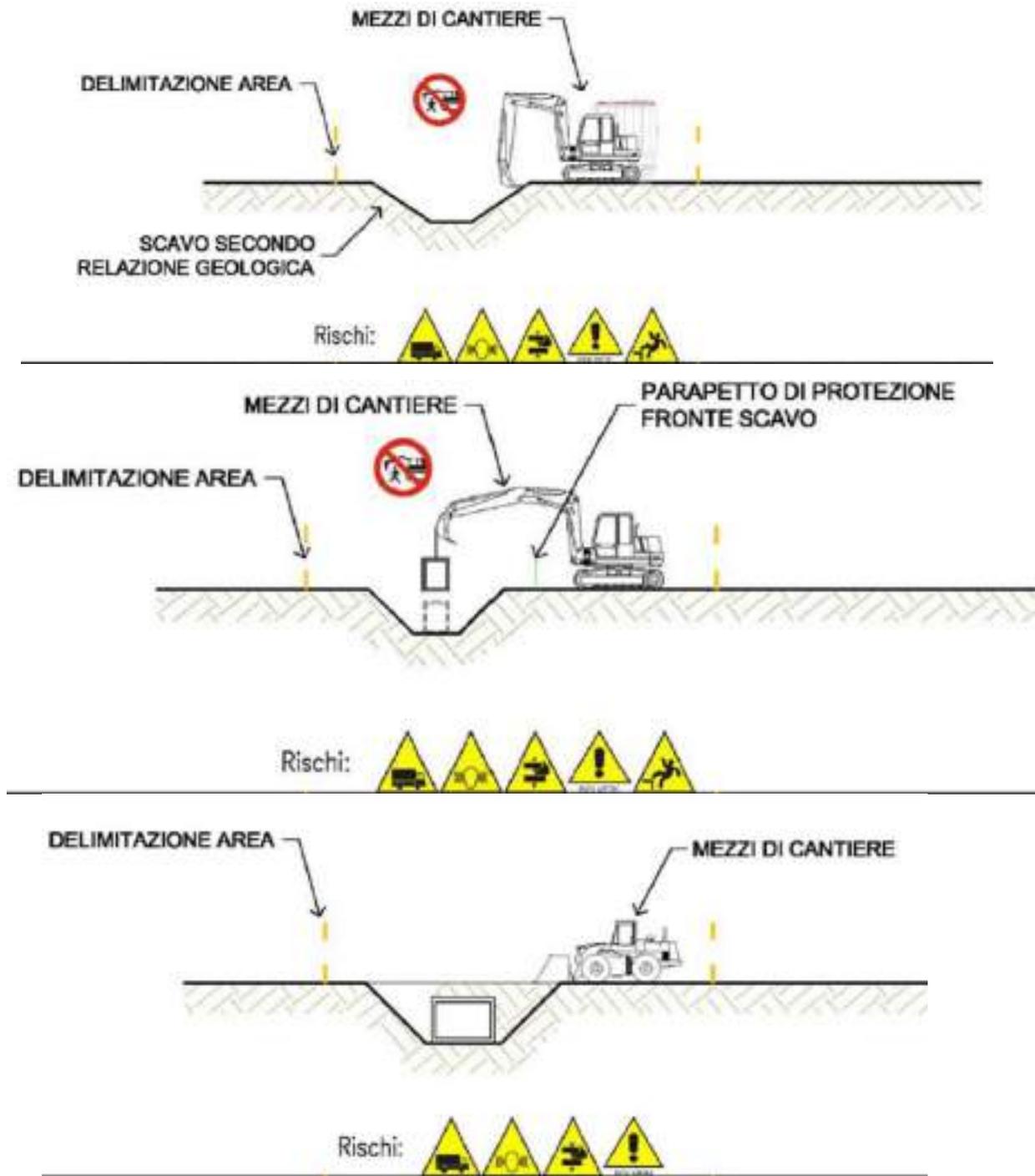
OBBLIGO DI AVVISATORE ACUSTICO DI RETROMARCIA PER TUTTI I MEZZI

OBBLIGO DI PRESENZA DI SEGALATORI LAMPEGGIANTI IN FUNZIONE PER TUTTI I MEZZI PRESENTI IN CANTIERE.

I percorsi di accesso alle aree di lavoro devono essere segnalati.

E' obbligatoria la presenza di personale di supporto nelle fasi di accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.

Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.



AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato, costituito prevalentemente da zone industriali e attività terziarie, quanto piuttosto rispetto alla viabilità locale:

Cfr. specifico paragrafo 2.2 della relazione generale del PSC.

In ogni caso:

Deve essere SEMPRE interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

Fase 1 Fase 1	INDICAZIONI SPECIFICHE SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
<p>seppellimento schiacciamento</p> 	<p>prima della realizzazione dello scavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili <input type="checkbox"/> _posizionamento di segnaletica e segregazioni <input type="checkbox"/> _modalità di evacuazione acque superficiali <input type="checkbox"/> _gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di reinterro <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE <input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni <input checked="" type="checkbox"/> _la staticità delle eventuali armature del fronte scavo <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere <input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <input checked="" type="checkbox"/> _l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento <input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità dei fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento al fine di segnalare eventuali anomalie <input checked="" type="checkbox"/> _la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input checked="" type="checkbox"/> _l'integrità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi
<p>Annegamento</p> 	<p>Non presente</p>
<p>Elettrocuzione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere <input checked="" type="checkbox"/> _incaricare elettricista abilitato per la realizzazione/modifica/disattivazione degli impianti; richiedere il certificato di conformità di quanto realizzato alla fine dei lavori <input checked="" type="checkbox"/> _utilizzare spine, cavi, quadri elettrici ed attrezzature elettriche conformi alla normativa vigente e verificarne periodicamente l'integrità, ovvero prima del loro utilizzo <input checked="" type="checkbox"/> _non posizionare/stoccare attrezzature/materiali sulle aree sovrastanti reti tecnologiche interrate <input checked="" type="checkbox"/> _non posizionare/stoccare attrezzature/materiali in prossimità di cavi aerei, ovvero non transitare con i cavi aerei di cantiere in prossimità delle aree di stoccaggio attrezzature/materiali <input checked="" type="checkbox"/> _non avvicinare i tondini metallici alle linee elettriche aeree durante la loro movimentazione <input checked="" type="checkbox"/> _movimentare i cavi elettrici con cautela senza danneggiare la guaina protettiva <p>in presenza di luoghi conduttori ristretti e/o umidi e bagnati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> _utilizzare attrezzature alimentate tensione non superiore a 24 volt <input checked="" type="checkbox"/> _utilizzare attrezzature a batteria <input checked="" type="checkbox"/> _verificare, prima dell'inizio delle operazioni di demolizione, la disattivazione degli impianti tecnici <input checked="" type="checkbox"/> _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>esplosione incendio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _mantenere in perfetta efficienza, tramite verifica periodica, le attrezzature comportanti l'utilizzo di fiamma e/o di sostanze facilmente infiammabili <input type="checkbox"/> _depositare l'attrezzatura lontano da materiali infiammabili <input type="checkbox"/> _munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile <input type="checkbox"/> _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione

	
<p>caduta persone dall'alto/scivolamenti o/ inciampo</p>      	<p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento ■ ■ ■ _l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi ■ ■ ■ _l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <p>in presenza di scavo di profondità > 1,50 m predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ fascia di rispetto tramite segregazione e segnalazione ■ ■ ■ _parapetto di protezione completo di tavola fermapiede ad una distanza minima dal ciglio di 1 m <p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _angolo di scarpata e/o eventuali armature previste ■ ■ ■ _distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili ■ ■ ■ _posizionamento di segnaletica e segregazioni ■ ■ ■ _modalità di evacuazione acque superficiali ■ ■ ■ _gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato, dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE ■ ■ ■ _la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni ■ ■ ■ _la staticità delle strutture oggetto dei lavori nonché le eventuali opere di consolidamento ■ ■ ■ _l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere ■ ■ ■ _l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisionali <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento ■ ■ ■ _l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi ■ ■ ■ _l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza ■ ■ ■ _ l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisionali <p>incaricare un preposto al fine di coordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _l'esecuzione delle lavorazioni in adiacenza a fronti di scavo/riporto <p>predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni ■ ■ ■ _protezioni del ciglio scavo al fine di definire idonea fascia di rispetto ■ ■ ■ _idonee opere provvisionali per lavorazioni ubicate ad altezza maggiore di mt. 2.00 ■ ■ ■ _idonee segregazioni, cartellonistica etc. in caso di presenza di forometrie, pozzetti aperti ■ ■ ■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione <ul style="list-style-type: none"> • <u>Rischio cadute a livello, scivolamenti</u> - I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano; - I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro; - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza; - Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.
<p>ribaltamento mezzi/ caduta materiali dall'alto</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ non transitare o sostare nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco dello scavo ■ ■ ■ _consentire l'utilizzo del mezzo di scavo solo a personale opportunamente formato ed addestrato ■ ■ ■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle movimentazioni in caso di presenza di non addetti ai lavori ■ ■ ■ _incaricare un moviere per il passaggio del traffico veicolare/pedonale interferente <p>durante il carico di terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _i conducenti dell'autocarro devono abbandonare la cabina di guida e si devono posizionare oltre una barriera ottica posta ad almeno dieci metri dalla posizione dell'escavatore. ■ ■ ■ _Il manovratore dell'escavatore, prima di iniziare le manovre di carico, dovrà accertarsi che il conducente sia sceso dalla cabina e abbia raggiunto la zona di sicurezza delimitata dalla barriera ottica ■ ■ ■ _è severamente vietato depositare materiale in prossimità del ciglio dello scavo ■ ■ ■ _qualora a scavo aperto debbano transitare dei mezzi in adiacenza, mantenere sempre una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo e comunque non inferiore a 6,00 m <p>incaricare un preposto che coordini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _le operazioni di movimentazione del carico con mezzo di sollevamento qualora l'operatore non goda della completa visuale ■ ■ ■ _la sospensione/ripresa della movimentazione del carico con mezzo di sollevamento in presenza di non addetti ai lavori
<p>investimento collisione</p>	<p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _informare, tramite il responsabile di cantiere, i non addetti ai lavori riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdette e lo svolgersi dei lavori ■ ■ ■ _informare le maestranze riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdette e lo svolgersi dei lavori

 <p>AVVERTIMENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo ■ ■ ■ _ segregare le aree di lavoro ■ ■ ■ _ non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti ■ ■ ■ _ definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere ■ ■ ■ _ contattare, prima di accedere alle aree di lavoro, il responsabile di cantiere al fine di acquisire le procedure e le modalità di accesso <p>durante l'utilizzo di macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ assicurarsi che le maestranze non si posizionino nel raggio di azione delle macchine operatrici ■ ■ ■ _ incaricare un preposto che coordini le manovre dei mezzi ■ ■ ■ _ segregare le aree di lavoro <p>predisporre elementi luminosi per la segnalazione dell'ingombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ della recinzione di cantiere <p>tutte le macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ devono avere girofaro e segnalatore di retromarcia
<p>contusione abrasione taglio</p>   	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ ■ ■ _ sospendere le lavorazioni in caso di superfici scivolose a causa di brine e/o strutture bagnate e/o ghiacciate, o in presenza di forte vento <p>prima dell'utilizzo di attrezzatura da perforazione/taglio/molatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ ■ _ segregare l'area di lavoro <p>durante l'utilizzo di attrezzatura da perforazione/taglio/molatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ attenersi alle modalità d'uso riportate sul libretto di istruzioni ■ ■ ■ _ non modificare i dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura ■ ■ ■ _ utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ ■ ■ _ consentire l'utilizzo di attrezzatura da perforazione/taglio/molatura solo a personale opportunamente addestrato <p>una volta terminata la lavorazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ riporre con cura l'utensile ed assistere il termine del moto delle parti in movimento ■ ■ ■ _ non lasciare incustodita l'attrezzatura e/o assicurarsi che risulti inaccessibile ■ ■ ■ _ assicurarsi della stabilità dell'elemento da tagliare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti dei pezzi <p>durante l'utilizzo di mezzi di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ informare le maestranze riguardo la traiettoria di movimentazione ■ ■ ■ _ non sostare lungo la traiettoria di movimentazione ■ ■ ■ _ segregare le aree interessate dalla movimentazione ■ ■ ■ _ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>movimentazione manuale dei carichi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ ■ ■ _ non movimentare blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg ■ ■ ■ _ assicurarsi della stabilità dell'elemento da movimentare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg: ■ ■ ■ _ utilizzare mezzi meccanici di sollevamento ■ ■ ■ _ eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti ■ ■ ■ _ effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico
<p>proiezione schegge schizzi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ ■ ■ _ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ ■ ■ _ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;
<p>ustione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ ■ ■ _ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ ■ ■ _ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <p>prima di iniziare le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ ■ _ segregare le aree di lavoro ■ ■ ■ _ accertare che non siano presenti sostanze facilmente infiammabili ■ ■ ■ _ predisporre adeguate tecniche di ventilazione qualora si operi in spazi chiusi e/o ristretti ■ ■ ■ _ predisporre adeguate vie di emergenza ed evacuazione <p>durante le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ _ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ ■ ■ _ incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ ■ ■ _ verificare regolarmente che i detriti prodotti ed i materiali lavorati non presentino principi di incendio ■ ■ ■ _ dotare le maestranze di mezzo estinguente facilmente raggiungibile ■ ■ ■ _ mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione ■ ■ ■ _ non utilizzare tecniche costruttive che prevedono l'utilizzo di attrezzatura a fiamma in presenza di materiali facil-

	<p>mente infiammabili</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _depositare bombole contenenti gas combustibile in luoghi ove siano preservate da urti e da esposizioni prolungate ai raggi solari ■ ■ _consentire l'utilizzo di attrezzatura con cannello a gas solo a personale opportunamente addestrato <p>durante le pause lavorative:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _spegnere il cannello dell'attrezzatura ■ ■ _depositare l'attrezzatura lontano da materiali infiammabili <p>evitare la presenza di fiamme libere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore ■ ■ _nella manipolazione di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili ■ ■ _munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile ■ ■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>intossicazione irritazione/polveri</p>  <p>SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE</p>	<p><i>Presenza di polveri durante la preparazione dell'area e dello scavo</i> <i>Uso di cls per la realizzazione di opere in c.a.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento) <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ ■ _incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ _mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione ■ ■ _dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ ■ _predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ ■ _dotare le maestranze di indumenti usa e getta ■ ■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>Contaminazione</p> 	<p>Non presente</p>
<p>Rumore</p>  <p>RUMORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ ■ _utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ ■ _utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; ■ <input type="checkbox"/> _fare uso esclusivamente di gruppo elettrogeno insonorizzato <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ _segregare e segnalare le aree di lavoro ■ ■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ ■ _non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ _utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito
<p>Vibrazioni</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ ■ _utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ ■ _utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ ■ _non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ _utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori
<p>ipotermia/ipertermia</p> 	<p>interrompere le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _in presenza di eventi atmosferici estremi ■ ■ _in caso di condizioni meteorologiche con temperature molto rigide ■ ■ _in caso di condizioni meteorologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ _utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo ■ ■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione <p>in caso di condizioni meteorologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _tenere sempre a disposizione idonee scorte di acqua potabile ■ ■ _predisporre tettoie per ripararsi dai raggi solari al fine di limitare l'esposizione
<p>stress da lavoro correlato</p>	<p>non presente</p>

SCHEDA OP MIN - TOMBINI E FOSSI

<p>1.2 TOMBINI CIRCOLARI PREFABBRICATI 2 FOSSI E CANALETTE</p> <p>Sottofasi lavorative: 0 – allestimento cantiere (Cfr. CAN – CANTIERIZZAZIONE) 1 – scavo di imposta fondazione (Cfr. S1.2 – SCAVI A SEZ OBBLIGATA) 2 – casseratura, armatura e getto fondazione (Cfr. S3.1.1 - OPERE D'ARTE MINORI – OPERE IN C.A. GETTATE IN OPERA-FONDAZIONI) 3 – posa elementi prefabbricati 4 – casseratura, armatura e getto muro di contenimento terminale 5 – rinfiacco con misto cementato (per sottofasi 4-5 Cfr. S3.1.2 - OPERE D'ARTE MINORI – OPERE IN C.A. GETTATE IN OPERA-OPERE IN ELEVAZIONE)</p>	
---	--

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	<input checked="" type="checkbox"/> nuove strutture <input checked="" type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input type="checkbox"/> consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> pareti controterra <input checked="" type="checkbox"/> pareti perimetrali/setti <input checked="" type="checkbox"/> solette, solai <input type="checkbox"/> pilastri lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> _____
condizioni determinanti rischi aggiuntivi e particolari	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input checked="" type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input checked="" type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input checked="" type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> nuove strutture <input checked="" type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input type="checkbox"/> consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> pareti controterra <input checked="" type="checkbox"/> pareti perimetrali/setti <input type="checkbox"/> solette, solai <input type="checkbox"/> pilastri lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input checked="" type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> _____
	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input checked="" type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> _____

valutazione dei rischi A = rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC B = rischi specifici da lavorazione	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"		All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"	
	A	B	A	B
seppellimento/schiacciamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elettrocuzione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
esplosione/incendio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
caduta persone dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ustione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
intossicazione/irritazione/polveri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ipotermia/ipertermia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PIMUS, ecc.).

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI

Rischio di seppellimento negli scavi	9
Rischio annegamento	3
Rischio di elettrocuzione	6
Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	1
Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti	6
Rischio di caduta di materiali dall'alto	3
Rischio investimento da veicoli circolanti all'esterno dell'area di cantiere	9
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	9
Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere	9
Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo	9
Uso improprio del mezzo	9
Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/apparecchiature/attrezzature	6
Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi	2
Cesoioamento o stritolamento, schegge, getti/schizzi	6
Rischio ustione	2
Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori	9
Rischio di insalubrità dell'aria nei luoghi di lavoro/infezione da microrganismi	NP
Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche	3
Rischio rumore	6
Rischio vibrazioni	1
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/ipertermia)	9
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	NP
Rischio insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	NP
Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	NP
Rischio esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	3
Rischio ROA	NP

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ALTA (3)

LEGENDA:

1-3	Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6	Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
7-9	Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
NP	Non Pertinente

N.B.

In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella "INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI" riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CS nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input type="checkbox"/> strutture prefabbricate	<input checked="" type="checkbox"/> calcestruzzo/c.a.	<input type="checkbox"/> strutture prefabbricate	<input type="checkbox"/> calcestruzzo/c.a.
<input checked="" type="checkbox"/> strutture realizzate in opera	<input type="checkbox"/> pietra/laterizio	<input type="checkbox"/> strutture realizzate in opera	<input type="checkbox"/> pietra/laterizio
<input type="checkbox"/> strutture in blocchi	<input type="checkbox"/> metallo	<input type="checkbox"/> strutture in blocchi	<input type="checkbox"/> metallo
<input type="checkbox"/> strutture in pannelli	<input type="checkbox"/> legno	<input type="checkbox"/> strutture in pannelli	<input type="checkbox"/> legno
<input type="checkbox"/> strutture a secco	<input type="checkbox"/> calcestruzzo integrativo	<input type="checkbox"/> strutture a secco	<input type="checkbox"/> calcestruzzo integrativo
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CS in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti	<input type="checkbox"/> casseri assemblati in opera	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti	<input type="checkbox"/> casseri assemblati in opera
<input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori	<input checked="" type="checkbox"/> casseri pre-assemblati	<input type="checkbox"/> esecuzione per settori	<input type="checkbox"/> casseri pre-assemblati
<input type="checkbox"/> piani di calpestio	<input checked="" type="checkbox"/> armature montate in opera a terra	<input type="checkbox"/> piani di calpestio	<input type="checkbox"/> armature montate in opera a terra
<input type="checkbox"/> opere provvisoriale	<input type="checkbox"/> armature pre-montate	<input type="checkbox"/> opere provvisoriale	<input type="checkbox"/> armature pre-montate
<input checked="" type="checkbox"/> DPI anticaduta	<input type="checkbox"/> getti cls. a mano	<input type="checkbox"/> DPI anticaduta	<input type="checkbox"/> getti cls. a mano
<input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro	<input type="checkbox"/> getti cls. con benna	<input type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro	<input type="checkbox"/> getti cls. con benna
<input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti	<input type="checkbox"/> getti cls. con autobetoniera	<input type="checkbox"/> regolamentazione transiti	<input type="checkbox"/> getti cls. con autobetoniera
<input checked="" type="checkbox"/> delimitazione area di deposito materiali	<input checked="" type="checkbox"/> getti cls. con pompa	<input type="checkbox"/> delimitazione area di deposito materiali	<input type="checkbox"/> getti cls. con pompa
<input checked="" type="checkbox"/> predisposizione di area fissa di lavoro per lavorazione ferri	<input type="checkbox"/> montaggi con saldatura	<input type="checkbox"/> predisposizione di area fissa di lavoro per lavorazione ferri	<input type="checkbox"/> montaggi con saldatura
	<input type="checkbox"/> montaggi secco/meccanici		<input type="checkbox"/> montaggi secco/meccanici
	<input type="checkbox"/> posa con malte/collanti		<input type="checkbox"/> posa con malte/collanti
	<input type="checkbox"/> elementi di alleggerimento		<input type="checkbox"/> elementi di alleggerimento
	<input checked="" type="checkbox"/> uso additivi		<input type="checkbox"/> uso additivi
	<input type="checkbox"/> _____		<input type="checkbox"/> _____

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

- Segregazione aree di lavoro tramite nastro B/R fissato su barre d'acciaio infisse nel terreno di h=1,00 mt oppure con transenne modulari amovibili con franco di sicurezza di almeno 5m;
- DPI di 3° cat. Per gli operatori sulle PLE;
- Ponteggio per opere in elevazione

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

- Per l'esecuzione dei lavori verranno utilizzate macchine movimento terra (mini e medi escavatori) e mezzi di sollevamento (autogrù, sollevatori telescopici, ecc.)
- Gli scavi aperti andranno segnalati e opportunamente delimitati, al fine di evitare cadute accidentali delle maestranze e/o del personale del DDL committente.
- Autobetoniera con pompa

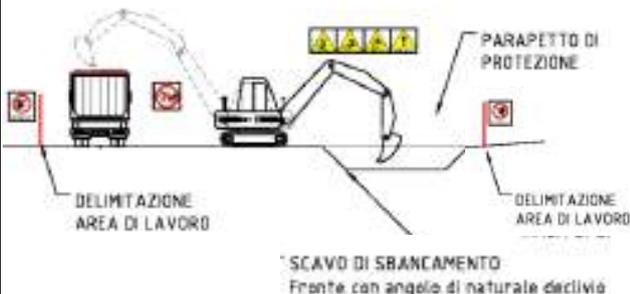
analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

ALLESTIMENTO CANTIERE

- Qualsiasi operazione di cantiere non potrà essere realizzata prima della messa in sicurezza dell'area e quindi il completamento dei sezionamenti impianti.
- L'area d'intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata.
- L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni.

Vedere anche scheda CAN- CANTIERIZZAZIONE



SCAVO DI FONDAZIONE

• Per evitare rischi investimento/ caduta dall'alto

- Massima attenzione alle operazioni di scavo per la realizzazione delle trincee per la realizzazione delle opere di fondazione.
- Mantenere le scarpate di scavo con angolo di natural declivio o in alternativa prevedere opera di protezione dei fronti di scavo.
- Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l'esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali.
- Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo.
- Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso (Cfr. figura 1).

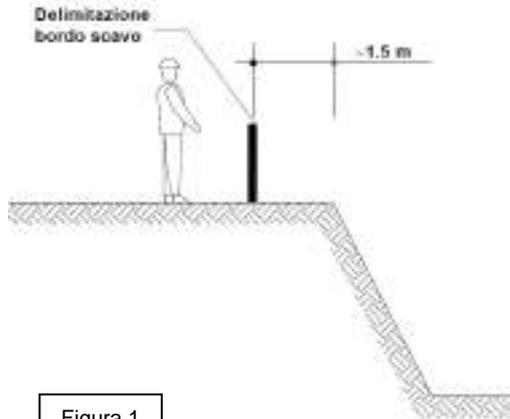


Figura 1

- È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.
- Durante le operazioni di movimentazione del terreno e la preparazione dei piani di posa delle pavimentazioni, le maestranze dovranno sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro.
- Particolare attenzione dovrà essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente.
- Il personale dovrà avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d'opera interferenti con la viabilità esistente e di cantiere.
- Le recinzioni e le delimitazioni dovranno essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi.
- Segnalare la presenza dei lavori.
- Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.
- Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera.
- Massima attenzione alla presenza di materia e incoerente e quindi con alto grado di franamento (aumentare i franchi di declivio).

Vedere anche schede SCA SB – SCAVI E MOVIMENTO TERRA e SCA OB – SCAVI A SEZ OBBLIGATA

CASSERATURA, ARMATURA E GETTO FONDAZIONE

• Per evitare rischi investimento/ caduta dall'alto/ caduta materiali dall'alto

- Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate.
- Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro.
- Realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro.
- La movimentazione dell'armatura verso l'area di utilizzo dovrà essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi simili adatti al terreno di cantiere.
- Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore.
- Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale.

- L'area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera.
- Le armature presenti che sporgono dallo scavo, che presentino pericolo per gli operatori, dovranno essere dotate di funghi di protezione.
- I fermi della posizione dell'armatura dovranno essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell'armatura.
- Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro.

Casseratura

- L'accesso all'area di movimentazione delle cascerature dev'essere consentito soltanto a personale specifico
- Porre la MASSIMA ATTENZIONE alla movimentazione dei carichi in area di intervento;

Vedere anche prescrizioni rischi investimento/ caduta dall'alto nella fase di SCAVO DI FONDAZIONE riportati nelle pagine precedenti.

Movimentazione e posa armature

Ultimato lo scavo di fondazione e posate le casseforme, si procede alla posa in opera delle armature (barre in acciaio ad aderenza migliorata):

- La lavorazione delle armature deve avvenire in un'area appositamente predisposta; le armature vengono recapitate in sito a bordo dell'automezzo utilizzato per il trasporto e, con l'ausilio dell'autogrù di servizio, scaricate nei pressi dell'area di lavoro.
- Porre la MASSIMA ATTENZIONE alla movimentazione dei carichi in area di intervento: Per l'imbracatura dei ferri di armatura e la movimentazione utilizzare idonee fasce da legare a strozzo. La movimentazione dei fasci di ferri deve avvenire mediate fune guida.
- I maggiori rischi di questa lavorazione si concentrano durante la fase di sollevamento e posizionamento dell'armatura metallica, pericolo caduta materiali dall'alto e carichi sospesi.
- Per evitare il rischio che i fasci di ferri, non adeguatamente imbracati, possano cadere e investire le maestranze a lavoro, le aree di sorvolo delle armature devono essere interdette al personale.
- Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore
- Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale
- La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi.
- La realizzazione delle opere gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro passerelle realizzate con solido tavolato di legno (NO casseri ma tavole da ponteggio) – Cfr. Figura 2 pag. seguente.

Getto di Calcestruzzo - fondazioni

- La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate.
- Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne.
- È fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l'accesso al fondo scavo.
- Non è ammesso l'utilizzo di scale libere.
- Devono essere tenute sgombre le vie di fuga.
- Il Preposto deve provvedere inoltre al monitoraggio delle situazioni meteoriche ed esterne.
- L'area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera.
- Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro.

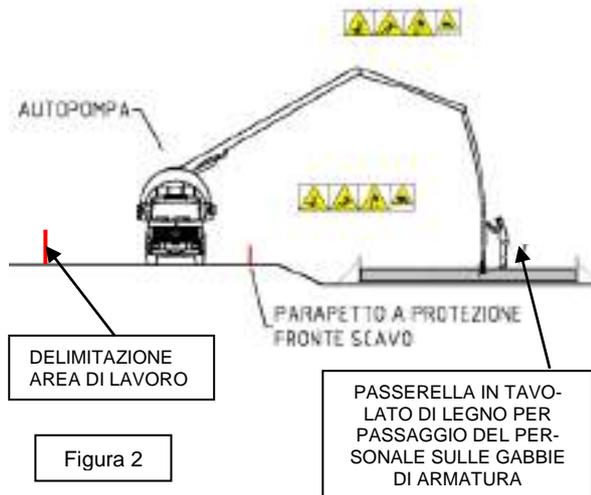


Figura 2

Vedere anche scheda FON CA – OPERE IN C.A. GETTATE IN OPERA-FONDAZIONI

POSA ELEMENTI PREFABBRICATI

Scarico/movimentazione /stoccaggio elementi prefabbricati a sezione circolare

- Per evitare rischi investimento/ caduta dall'alto/ caduta materiali dall'alto

La fase di scarico e stoccaggio degli elementi prefabbricati dipende dalla dimensione degli stessi e dalla modalità in cui arrivano in cantiere.

- Le operazioni di scarico saranno eseguite tramite ausilio di autogrù/sollevatore telescopico di portata adeguata per i carichi da movimentare (allegare documentazione tecnica specifica nel POS);
- L'autocarro si posizionerà davanti all'autogrù, dopo di che gli elementi saranno imbragati da un operatore alle catene del mezzo di sollevamento;
- L'imbrago sarà effettuato servendosi degli appositi fori o agganciamenti predisposti nel manufatto (Cfr. Foto 1 alla pag. seguente), o in mancanza di questi ultimi, tramite ganasce/pinze presenti in commercio e/o esplicitamente indicate dal fornitore (Cfr. Foto 2-3-4);



Foto 1



N.B. La scelta del tipo di attrezzatura/accessorio da parte dell'impresa esecutrice sarà indicata nel POS.

- Le funi o catene di acciaio usate per il sollevamento non devono mai formare un angolo inferiore a 45° con l'orizzontale;
- Una volta agganciate le catene e poste leggermente in tensione (per verificarne il corretto aggancio), il personale deve scendere dall'autocarro e allontanarsi in area sicura;
- L'aggancio e la movimentazione sarà eseguita soltanto da personale esperto;
- L'imbracatura degli elementi prefabbricati dovrà avvenire preferibilmente dal basso, senza arrampicarsi MAI sulla sommità del carico, eventualmente servendosi di scala a pioli appoggiata sul pianale del mezzo e sostenuta a piede da altro operatore, ma soltanto fino ad una quota <2mt (Cfr. Figura 9)

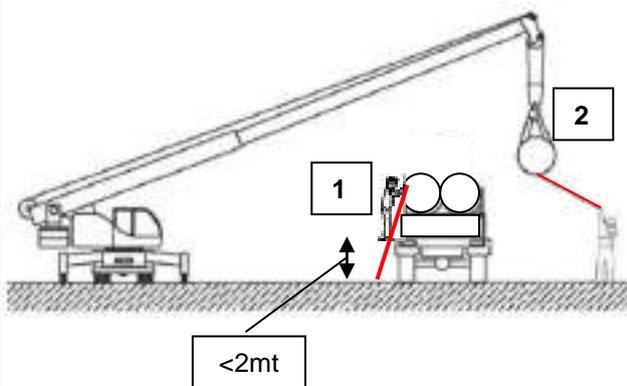


Figura 9

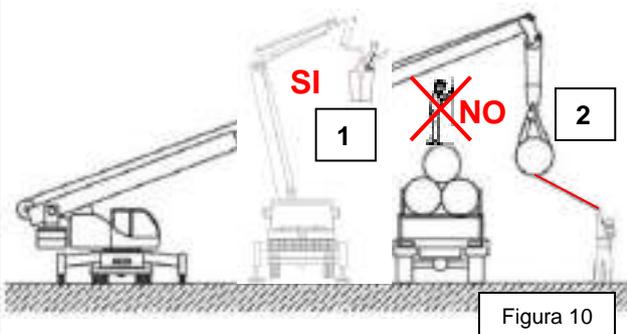


Figura 10

È severamente vietato salire in cima al carico
 - Per quote >2mt sarà consentito solo l'uso di PLE (Cfr. Figura 10)
È severamente vietato accompagnare il carico direttamente

con le mani: servirsi sempre di funi guida (Cfr. Figure 9-10)

- Qualora debba essere effettuato lo stoccaggio a piè d'opera, sarà necessario verificare che il piano di posa sia stabile; l'appoggio a terra sarà effettuato disponendo gli elementi in appoggio su stocchi di legno precedentemente predisposti (Cfr. Figura 8 e foto 5-6);

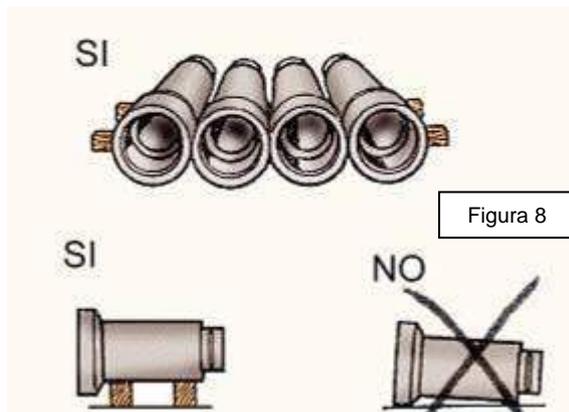


Foto 5-6

- La movimentazione del singolo elemento potrà avvenire solo dopo che il lavoratore si sia posto fuori dal raggio di movimentazione dei carichi; stessa regola vale per gli operatori su PLE;
- Sarà il Preposto o il capo cantiere a coordinare le attività e a dare segnale al gruista di iniziare le operazioni di sollevamento;
- La fase di sgancio sarà autorizzata sempre dal preposto o dal capo cantiere solo dopo che lo stesso abbia verificato personalmente quanto segue:
 - corretto sgancio degli elementi con catene poste sul lato esterno;
 - allontanamento dei lavoratori da sotto il carico o dal raggio di movimentazione del mezzo;
 - comando vivo al gruista di poter sollevare le catene a velocità lenta e solo in piena condizione di visibilità.
- Tutti i carichi movimentati in quota durante queste operazioni saranno sempre guidati da uno o due addetti tramite delle funi guida;

N.B. I manufatti devono essere stoccati in base alla sequenza di montaggio; essi non devono costituire intralcio o pregiudizio alle operazioni di montaggio e/o movimentazione interna al cantiere.

2-FOSSI DI GUARDIA E CANALETTE

Per quanto riguarda i rischi legati alle attività di scavo per la realizzazione dei fossi, si rimanda direttamente alla scheda SCA OB – scavi a sez. obbligata.

- Per evitare il rischio di caduta nel fosso/scivolamento lungo la scarpata dei rilevati
 - Proteggere i bordi del rilevato con parapetto normale in legno;
 - Segnalare sempre con nastro bianco/rosso il ciglio dello scavo;
 - Predisporre delle andatoie di superamento del fosso per passare da un lato all'altro dell'area di lavoro;
 - Le andatoie dovranno essere provviste di parapetto normale sui lati verso il vuoto;



Foto 6



Foto 7

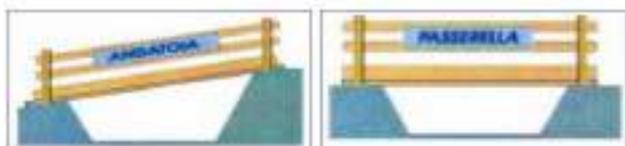


Figura 1

- Per evitare rischi investimento/ caduta materiali dall'alto
 - La posa del geotessuto per la realizzazione del fosso di guardia sarà realizzata con l'ausilio di bilancini o altri accessori idonei (Cfr. Foto 8-9-10);



Foto 8



Foto 9



Foto 10

Per quanto riguarda i seguenti rischi:

- Rischio punture, tagli, abrasioni
- Rischio MMC

Vedere prescrizioni contenute nella tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

POSA CANALETTE

Per quanto riguarda i seguenti rischi:

- Rischio punture, tagli, abrasioni
- Rischio MMC

Vedere prescrizioni contenute nella tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda.

- Per evitare il rischio di caduta nel fosso/scivolamento lungo la scarpata dei rilevati
Vedere sottofase precedente Realizzazione Fossi di guardia



Foto 11-12



Foto 13

Per l'intera fase vedere anche le prescrizioni circa i seguenti rischi:

• **Rischio annegamento**

Il progetto stradale prevede all'altezza della rotatoria C di innesto con la SS 106, due tombini circolari paralleli al senso di percorrenza della strada stessa, posti non molto distanti dall'argine del fiume Arno. Pertanto è possibile che in caso di forti piogge possano verificarsi episodi di allagamento/esondazione che potrebbero quindi lambire le aree di cantiere.

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN -cantierizzazione** e riportate in apposito capitolo della relazione tecnica del PSC.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute nella tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

• **Per evitare rischio insolazione**

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN -cantierizzazione**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

• **Per evitare rischio residuo BOB**

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN -cantierizzazione**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

prescrizioni operative, misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.e)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI



Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A):

- Rischi derivanti dal transito nelle vicinanze di altri mezzi;
- Rischi derivanti dalla presenza di altre lavorazioni limitrofe di natura diversa;
- Rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici/stradali e o pedoni in aree adiacenti;

MISURE DI COORDINAMENTO GENERALI RISCHIESTE ALLE IMPRESE

- Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica allestite a cura dell'impresa esecutrice, per prevenire le cadute nello scavo di lavoratori impegnati in altre lavorazioni e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti alla realizzazione delle fondazioni.

- Fornire opportuna informazione alle altre imprese esecutrici presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale.

- L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- gru fisse di cantiere;
- sistemi di movimentazione dei carichi;
- opere provvisorie di protezione contro le cadute negli scavi;

SOGGETTI RESPONSABILI

- Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC) - Preposto (PRE AFF)
- Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE)
- Preposto Impresa Ponteggi.(PRE ESE)

Prosegue a pag. seguente.....

- Per evitare rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici/stradali o mezzi per fondazioni speciali in aree adiacenti

La presenza di mezzi meccanici/stradali o mezzi per fondazioni speciali in aree di lavoro adiacenti comporta la presenza di rischi aggiuntivi quali rumore (es. macchina battipali, escavatori, ecc) e investimento (es. betoniera durante le manovre di avvicinamento per il getto del palo):



- **Per evitare il rischio rumore:**

- Tutti i lavoratori dovranno utilizzare sempre i tappi o gli archetti otoprotettori in aggiunta ai DPI specifici per la lavorazione;

- Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere

- Prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata e delimitata la pista di lavoro per i mezzi d'opera e/o di trasporto materiali (autopompe, autobetoniere, autocarri).
- I cigli della pista, se in rilevato, devono essere protetti con un parapetto anticaduta ed avere una inclinazione non superiore a 45°.
- I mezzi e le maestranze in transito tra zone di lavoro adiacenti dovranno utilizzare esclusivamente tale pista dedicata.
- Un preposto dovrà coordinare le operazioni di ingresso dei mezzi nella corsia di lavoro.
- Delimitare le aree di lavoro con nastro B/R o transenne modulari amovibili lasciando un franco di sicurezza di almeno 10 m. Se ciò non fosse possibile, incaricare un preposto e/o moviere per il posizionamento dei mezzi d'opera e/o di trasporto materiali al fine di non investire le maestranze di cantiere;
- Non sostare sotto i carichi sospesi durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento: attendere il carico fuori dalla traiettoria di movimentazione.
- Dovrà essere sempre presente un moviere che gestisca le manovre dei mezzi in avvicinamento in retromarcia;
- Ogni impresa dovrà lavorare esclusivamente in area appositamente assegnata;

Per evitare rischi derivanti da attività diverse in aree di lavoro adiacenti:

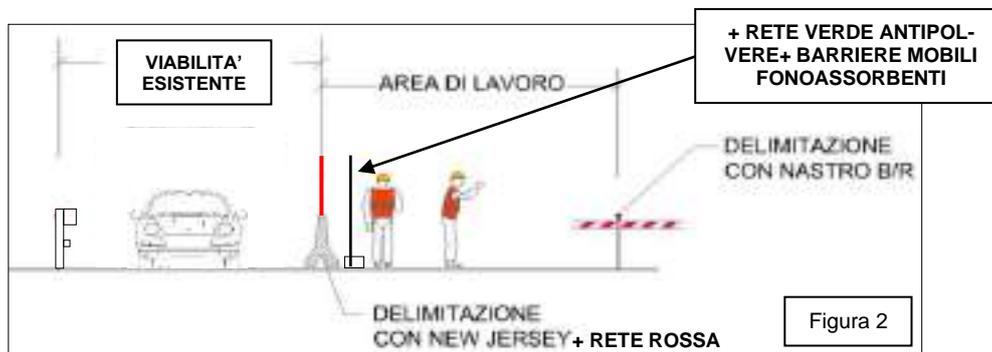
Segregare le aree di lavoro con nastro B/R e picchetti protetti con tappi rossi in plastica o pannelli in rete metallica e basi prefabbricate; In caso di traffico veicolare di cantiere su piste adiacenti alle aree di lavoro predisporre dei new jersey in cls a protezione dei lavoratori (Figura 1);



Per evitare rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

- Rischio investimento/polveri/rumore

Separare le aree di lavoro sul lato verso la viabilità esistente con recinzione in NJ in cls e rete rossa, a protezione dei lavoratori (Figura 2);



In prossimità di siti sensibili e centri abitati saranno utilizzate barriere antipolvere e antirumore come già descritto nella scheda **CAN-CANTIERIZZAZIONE** alla quale si rimanda.

AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato quanto piuttosto riaspetto alla viabilità locale: in diversi punti l'occupazione di parte o di un'intera carreggiata della sede stradale della viabilità esistente e quindi la necessità di predisporre un senso unico alternato, o la deviazione temporanea su viabilità provvisoria del traffico locale, con tutti rischi che derivano (rischio polveri e rumore dal cantiere verso l'esterno e rischio investimento sia dal cantiere verso l'esterno che vice versa).

Cfr. paragrafo 4.2 della relazione tecnica del PSC.

In ogni caso:

Deve essere **SEMPRE** interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

Fase 1 Fase 2	INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
<p>seppellimento schiacciamento</p> 	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> angolo di scarpata e/o eventuali armature previste <input type="checkbox"/> distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili <input type="checkbox"/> posizionamento di segnaletica e segregazioni <input type="checkbox"/> modalità di evacuazione acque superficiali <input type="checkbox"/> gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici <input type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di reinterro <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE <input type="checkbox"/> la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> la staticità delle eventuali armature del fronte scavo <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere <input type="checkbox"/> la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input type="checkbox"/> l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>verificare alla fine dei turni di lavoro tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <input type="checkbox"/> l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la stabilità dei fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento al fine di segnalare eventuali anomalie <input type="checkbox"/> la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input type="checkbox"/> l'integrità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>conformare il fronte di scavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> con adeguate pendenze in relazione alla tipologia e natura del terreno <input type="checkbox"/> con adeguate opere di armatura
<p>Annegamento</p> 	<p>Non presente</p>
<p>Elettrocuzione</p> 	<p><i>Adottare anche le misure preventive e protettive indicate nella scheda CAN - CANTIERIZZAZIONE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere. <input type="checkbox"/> fare uso solo di gruppi elettrogeni certificati e regolarmente mantenuti. <input type="checkbox"/> informare e formare tutti gli addetti ai mezzi operativi ed alla movimentazione in quota dei materiali che non dovranno superare i limiti di legge per quanto riguarda la distanza minima da osservare rispetto all'elettrodotto esistente
<p>esplosione incendio</p> 	<p><i>Adottare anche le misure preventive e protettive indicate nella scheda CAN - CANTIERIZZAZIONE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> depositare limitate quantità di prodotti infiammabili/esplosivi, ovvero delocalizzare tali sostanze in più punti, lontani e/o protetti, del cantiere <input type="checkbox"/> non stoccare materiali facilmente infiammabili: <input type="checkbox"/> in prossimità delle aree di lavoro <input type="checkbox"/> evitare la presenza di fiamme libere: <input type="checkbox"/> durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore <input type="checkbox"/> nella manipolazione di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili

	<p><input type="checkbox"/> munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile</p> <p><input type="checkbox"/> Informare e formare tutti gli addetti ai mezzi operativi ed agli scavi che non dovranno superare i limiti di legge per quanto riguarda la distanza minima da osservare rispetto al metanodotto esistente.</p> <p><input type="checkbox"/> non avvicinare materiali infiammabili ed esplosivi agli aggregati lapidei in essiccazione;</p> <p><input type="checkbox"/> non avvicinare materiali infiammabili ed esplosivi alle parti surriscaldate delle macchine operative e degli utensili</p> <p>qualora si operi in prossimità di reti tecnologiche interrato (rete gas):</p> <p><input type="checkbox"/> segnalare le tratte di tubazioni non visibili tramite picchettamento e/o elementi segnalatori</p> <p><input type="checkbox"/> munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile</p> <p><input type="checkbox"/> effettuare lo scavo/rinverto a mano con particolare cautela e solo a macchine operatrici ferme per intercettare la quota dei sottoservizi, ove non fosse già segnalata ed indicata dall'ente gestore</p> <p><input type="checkbox"/> assistere, da posizione sicura, le operazioni di scavo/rinverto tramite un preposto che coordini la movimentazione dei mezzi</p> <p>qualora durante le lavorazioni si rinverto ordigni bellici:</p> <p><input type="checkbox"/> abbandonare completamente il cantiere, segregare le aree di lavoro, avvertire il responsabile di cantiere, la direzione lavori ed il CSE</p> <p><input type="checkbox"/> incaricare personale specializzato per la bonifica e messa in sicurezza del cantiere</p> <p>durante le opere di bonifica e rimozione di ordigni bellici inesplosi:</p> <p><input type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro</p> <p><input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee</p> <p><input type="checkbox"/> attenersi alle prescrizioni dettate dagli organi di pubblica sicurezza</p> <p><input type="checkbox"/> mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione</p>
<p>caduta persone dall'alto/scivolamento/inciampo</p> 	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <p><input type="checkbox"/> angolo di scarpata e/o eventuali armature previste</p> <p><input type="checkbox"/> distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili</p> <p><input type="checkbox"/> posizionamento di segnaletica e segregazioni</p> <p><input type="checkbox"/> modalità di evacuazione acque superficiali</p> <p><input type="checkbox"/> gestione delle emergenze</p> <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato, dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <p><input type="checkbox"/> la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE</p> <p><input type="checkbox"/> la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni</p> <p><input type="checkbox"/> la staticità delle strutture oggetto dei lavori nonché le eventuali opere di consolidamento</p> <p><input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere</p> <p><input type="checkbox"/> l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisorie</p> <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <p><input type="checkbox"/> i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento</p> <p><input type="checkbox"/> l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi</p> <p><input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza</p> <p><input type="checkbox"/> l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisorie</p> <p>incaricare un preposto al fine di coordinare:</p> <p><input type="checkbox"/> l'esecuzione delle lavorazioni in adiacenza a fronti di scavo/riporto</p> <p>predisporre:</p> <p><input type="checkbox"/> segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni</p> <p><input type="checkbox"/> protezioni del ciglio scavo al fine di definire idonea fascia di rispetto</p> <p><input type="checkbox"/> idonee opere provvisorie per lavorazioni ubicate ad altezza maggiore di mt. 2.00</p> <p><input type="checkbox"/> idonee segregazioni, cartellonistica etc. in caso di presenza di forometrie, pozzetti aperti</p> <p><input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rischio cadute a livello, scivolamenti <ul style="list-style-type: none"> - I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano; - I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro; - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza; - Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.
<p>caduta mezzi/materiali dall'alto</p> 	<p>prima dell'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <p><input type="checkbox"/> informare le maestranze e i non addetti ai lavori riguardo la traiettoria di movimentazione del carico</p> <p><input type="checkbox"/> individuare preventivamente la traiettoria di movimentazione del carico</p> <p><input type="checkbox"/> segregare le aree alla base delle traiettorie di movimentazione del carico</p> <p><input type="checkbox"/> predisporre impalcati di protezione delle aree di lavoro soggette a passaggio di carichi sospesi</p> <p><input type="checkbox"/> assicurare ed imbracare correttamente il carico</p> <p>durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <p><input type="checkbox"/> non transitare al di sotto delle aree soggette a movimentazione dei carichi</p> <p><input type="checkbox"/> evitare oscillamenti e movimenti bruschi del carico</p> <p><input type="checkbox"/> consentire l'utilizzo del mezzo di sollevamento solo a personale opportunamente formato ed addestrato</p> <p><input type="checkbox"/> non transitare con i carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere</p> <p>incaricare un preposto che coordini:</p> <p><input type="checkbox"/> le operazioni di movimentazione del carico con mezzo di sollevamento qualora l'operatore non goda della</p>

	<p>completa visuale</p> <p><input type="checkbox"/> la sospensione/ripresa della movimentazione del carico con mezzo di sollevamento in presenza di non addetti ai lavori</p> <p>alla fine dei turni di lavoro:</p> <p><input type="checkbox"/> non lasciare il mezzo di sollevamento con carichi sospesi</p> <p><input type="checkbox"/> rimuovere materiali/attrezzature dalle aree di lavoro al fine di evitare scivolamenti e/o cadute accidentali</p>
<p>investimento collisione</p> 	<p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <p><input type="checkbox"/> informare, tramite il responsabile di cantiere, i non addetti ai lavori riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdette e lo svolgersi dei lavori</p> <p><input type="checkbox"/> predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo</p> <p><input type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro</p> <p><input type="checkbox"/> non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti</p> <p><input type="checkbox"/> definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere</p> <p><input type="checkbox"/> contattare, prima di accedere alle aree di lavoro, il responsabile di cantiere al fine di acquisire le procedure e le modalità di accesso</p> <p>durante l'utilizzo di macchine operatrici:</p> <p><input type="checkbox"/> assicurarsi che le maestranze non si posizionino nel raggio di azione delle macchine operatrici</p> <p><input type="checkbox"/> incaricare un preposto che coordini le manovre dei mezzi</p> <p><input type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro</p> <p>predisporre elementi luminosi per la segnalazione dell'ingombro:</p> <p><input type="checkbox"/> della recinzione di cantiere</p> <p><input type="checkbox"/> della delimitazione delle attrezzature/fisse e/o di aree di sosta</p> <p>tutte le macchine operatrici:</p> <p><input type="checkbox"/> devono avere girofaro e segnalatore di retromarcia</p> <p><i>Nei cantieri stradali:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Indossare sempre l'abbigliamento ad alta visibilità.</p> <p><input type="checkbox"/> Non lavorare o passare mai nel raggio di azione di un mezzo in movimento o in lavorazione; l'autista o l'operatore sulla macchina non ti vedono, soprattutto di lato o dietro il mezzo. Posizionarsi sempre in zona a lato del guidatore e visibile dallo specchio retrovisore.</p> <p><input type="checkbox"/> Stare sempre attento ai mezzi in movimento;</p> <p><input type="checkbox"/> Fare attenzione alle segnalazioni acustiche dei mezzi d'opera e alle indicazioni del personale che fa assistenza a terra. Se si deve fornire assistenza manuale alle lavorazioni eseguite con mezzi meccanici, farlo in una postazione non raggiungibile dal mezzo o da un suo componente, per esempio dal braccio e dalla benna dell'escavatore.</p> <p><input type="checkbox"/> Se non si può evitare il passaggio lungo la traiettoria di un mezzo a lavoro, assicurarsi che l'operatore sulla macchina ti abbia visto e autorizzato a passare, fermando la lavorazione in corso.</p>
<p>contusione abrasione taglio</p> 	<p><i>In particolare durante la posa di cassetture e armature</i></p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione;</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p>
<p>movimentazione manuale dei carichi</p> 	<p><input type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche)</p> <p><input type="checkbox"/> non movimentare blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg per gli uomini e a 20 kg per le donne</p> <p><input type="checkbox"/> assicurarsi della stabilità dell'elemento da movimentare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti</p> <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne:</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare mezzi meccanici di sollevamento</p> <p><input type="checkbox"/> eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche;</p> <p><input type="checkbox"/> operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti</p> <p><input type="checkbox"/> effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico</p> <p><input type="checkbox"/> se il blocco/elemento da movimentare lo consente, effettuare il sollevamento in più persone in modo da suddividere il carico (<25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne)</p>
<p>proiezione schegge schizzi</p> 	<p><input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione;</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p>
<p>ustione</p> 	<p><input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione;</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;</p> <p><input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p> <p>prima di iniziare le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro <input type="checkbox"/> accertare che non siano presenti sostanze facilmente infiammabili <input type="checkbox"/> predisporre adeguate tecniche di ventilazione qualora si operi in spazi chiusi e/o ristretti <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di emergenza ed evacuazione <p>durante le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze <input type="checkbox"/> verificare regolarmente che i detriti prodotti ed i materiali lavorati non presentino principi di incendio <input type="checkbox"/> dotare le maestranze di mezzo estinguente facilmente raggiungibile <input type="checkbox"/> mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione <input type="checkbox"/> non utilizzare tecniche costruttive che prevedono l'utilizzo di attrezzatura a fiamma in presenza di materiali facilmente infiammabili <input type="checkbox"/> depositare bombole contenenti gas combustibile in luoghi ove siano preservate da urti e da esposizioni prolungate ai raggi solari <input type="checkbox"/> consentire l'utilizzo di attrezzatura con cannello a gas solo a personale opportunamente addestrato <p>durante le pause lavorative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> spegnere il cannello dell'attrezzatura <input type="checkbox"/> depositare l'attrezzatura lontano da materiali infiammabili <p>evitare la presenza di fiamme libere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore <input type="checkbox"/> nella manipolazione di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili <input type="checkbox"/> munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>intossicazione irritazione/polveri</p> 	<p><i>Presenza di polveri durante la preparazione dell'area</i> <i>Uso di cls per la realizzazione di opere in c.a.</i> Adottare anche le misure preventive e protettive indicate nella scheda CAN - CANTIERIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento) <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione <input type="checkbox"/> dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi <input type="checkbox"/> predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi <input type="checkbox"/> dotare le maestranze di indumenti usa e getta <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>Contaminazione</p> 	<p>Non presente</p>
<p>Rumore</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <input type="checkbox"/> fare uso esclusivamente di gruppo elettrogeno insonorizzato <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input type="checkbox"/> segregare e segnalare le aree di lavoro <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito
<p>Vibrazioni</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori
<p>ipotermia/ipertermia</p>	<p>Adottare anche le misure preventive e protettive indicate nella scheda CAN - CANTIERIZZAZIONE</p> <p>interrompere le lavorazioni:</p>

	<p> <input type="checkbox"/> in presenza di eventi atmosferici estremi <input type="checkbox"/> in caso di condizioni metereologiche con temperature molto rigide <input type="checkbox"/> in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni durante le lavorazioni: <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazione: <input type="checkbox"/> tenere sempre a disposizione idonee scorte di acqua potabile <input type="checkbox"/> predisporre tettoie per ripararsi dai raggi solari al fine di limitare l'esposizione </p>
stress da lavoro correlato	non presente

SCHEDA OP STRA - OPERE STRADALI

Fase 1 NUOVI RILEVATI E AMPLIAMENTI	
Sottofasi: - allestimento cantiere - scavo di sbancamento (scheda SCA – scavi e movimento terra) - preparazione del piano di posa e modellazione rilevato esistente per realizzazione giunti (scheda SCA – scavi e movimento terra) - realizzazione pavimentazione stradale: <ul style="list-style-type: none"> • stesura strato di fondazione • compattazione meccanica del manto • emulsione • stesa di conglomerato bituminoso - binder • compattazione meccanica del manto - segnaletica orizzontale e verticale	

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	<input type="checkbox"/> area lavoro terreni sciolti <input checked="" type="checkbox"/> area lavoro terreni compatti <input checked="" type="checkbox"/> sbancamento <input checked="" type="checkbox"/> sezione obbligatoria <input checked="" type="checkbox"/> rinterrati/livellamenti		<input checked="" type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> _____		<input type="checkbox"/> area lavoro terreni sciolti <input type="checkbox"/> area lavoro terreni compatti <input type="checkbox"/> sbancamento <input type="checkbox"/> sezione obbligatoria <input type="checkbox"/> rinterrati/livellamenti		<input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> _____					
	<input checked="" type="checkbox"/> massicciate/sottofondi <input checked="" type="checkbox"/> pavimentazioni <input checked="" type="checkbox"/> protezioni <input checked="" type="checkbox"/> segnaletica	<input type="checkbox"/> in galleria <input type="checkbox"/> luoghi ristretti <input checked="" type="checkbox"/> sedi viarie <input type="checkbox"/> piazzali <input type="checkbox"/> aree/percorsi pedonali <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> massicciate/sottofondi <input type="checkbox"/> pavimentazioni <input type="checkbox"/> protezioni <input type="checkbox"/> segnaletica	<input type="checkbox"/> in galleria <input type="checkbox"/> luoghi ristretti <input type="checkbox"/> sedi viarie <input type="checkbox"/> piazzali <input type="checkbox"/> aree/percorsi pedonali <input type="checkbox"/> _____	lavorazioni complementari <input checked="" type="checkbox"/> movimento terra <input type="checkbox"/> rimozioni reti tecnologiche <input type="checkbox"/> bonifiche <input type="checkbox"/> disboscamenti				lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> movimento terra <input type="checkbox"/> rimozioni reti tecnologiche <input type="checkbox"/> bonifiche <input type="checkbox"/> disboscamenti			
condizioni determinanti rischi aggiuntivi e particolari	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa		<input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input checked="" type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)		<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input checked="" type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input checked="" type="checkbox"/> fluidi in pressione <input checked="" type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input type="checkbox"/> _____		<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa		<input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)		<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi in pressione <input type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input type="checkbox"/> _____	

valutazione dei rischi A = rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC B = rischi specifici da lavorazione	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"		All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"	
	A	B	A	B
seppellimento/schiacciamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
esplosione/incendio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
caduta persone dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
movimentazione manuale carichi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ustione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
intossicazione/irritazione/polveri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ipotermia/ipertermia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
radiazioni solari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
 colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI

Rischio di seppellimento negli scavi	9
Rischio annegamento	3
Rischio di elettrocuzione	6
Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	1
Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti	6
Rischio di caduta di materiali dall'alto	3
Rischio investimento da veicoli circolanti all'esterno dell'area di cantiere	9
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	9
Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere	9
Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo	9
Uso improprio del mezzo	9
Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/apparecchiature/attrezzature	6
Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi	2
Cesoio o stritolamento, schegge, getti/schizzi	6
Rischio ustione	9
Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori	9
Rischio di insalubrità dell'aria nei luoghi di lavoro/infezione da microrganismi	NP
Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche	NP
Rischio rumore	6
Rischio vibrazioni	6
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/ipertermia)	9
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	NP
Rischio insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	NP
Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	NP
Rischio esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bello-esplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;	3
Rischio ROA	NP

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ALTA (3)

LEGENDA:

1-3	Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6	Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
7-9	Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
NP	Non Pertinente

N.B.

In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella **"INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI"** riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CSE nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> esec. macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> finitura manuale delle superfici <input checked="" type="checkbox"/> materiali chimici aerodispersi <input type="checkbox"/> spingitubo <input checked="" type="checkbox"/> infrastruttura esistente <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> esec. macchine operatrici <input type="checkbox"/> finitura manuale delle superfici <input type="checkbox"/> materiali chimici aerodispersi <input type="checkbox"/> spingitubo <input type="checkbox"/> infrastruttura esistente <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
--	--	--	--

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CSE in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input type="checkbox"/> necessità ricambi d'aria <input type="checkbox"/> aspirazione aria contaminata <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> utilizzo impalcature/ponteggi <input checked="" type="checkbox"/> utilizzo parapetti <input type="checkbox"/> utilizzo reti anticaduta <input type="checkbox"/> utilizzo dispositivi anticaduta <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input type="checkbox"/> necessità ricambi d'aria <input type="checkbox"/> aspirazione aria contaminata <input type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> utilizzo impalcature/ponteggi <input type="checkbox"/> utilizzo parapetti <input type="checkbox"/> utilizzo reti anticaduta <input type="checkbox"/> utilizzo dispositivi anticaduta <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> _____
---	---	--	--

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CSE

- Delimitazione e segnalazione dei percorsi pedonali con nastro bianco e rosso o con pannelli in rete metallica e basi prefabbricate o con new jersey.

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<p>L'elenco orientativo delle macchine necessarie per eseguire la suddetta lavorazione, risulta il seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macchine operatrici per scavo (escavatore, pala meccanica, autocarro/dumper, ecc.) - Mezzi di sollevamento per rimozione guardrail esistente - Mezzo per battitura nuovo guardrail - Macchine per realizzazione pavimentazione stradale (vibrofinitrice, rullo compattatore, erogatore di emulsione bituminosa, compattatore piatto vibrante) 	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
---	--

analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

<p>REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE</p> <p>Procedura realizzazione pavimentazione stradale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viene sparsa sabbia a protezione dello strato di fondazione; - Mediante mezzo dotato di cisterna o erogatore manuale, viene spruzzata emulsione bituminosa sulla superficie di stesa (mano d'attacco) – cfr. Foto 1-2 a pag. seguente; - N.B. L'asfalto, acquistato in impianti di produzione esterni al cantiere, viene generalmente trasportato a mezzo di autocarri a cassone posteriore ribaltabile forniti di copertura allo scopo di evitare raffreddamenti superficiali eccessivi (cfr. Foto 3 a pag. seguente) 	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
--	--



Foto 1



Foto 2



Foto 3

- Mediante autocarro a cassone ribaltabile, l'asfalto proveniente dall'impianto viene scaricato nel vano anteriore della vibro finitrice (temperatura di 120-180 ° C);
- Mediante macchina vibrofinitrice stradale viene applicato lo strato di asfalto



Foto 4

- La compattazione del conglomerato bituminoso ancora caldo avviene mediante rulli compattatori dotati di uno o più corpi cilindrici (metallici o gommati, statici o vibranti) e di un sistema di raffreddamento a scorrimento d'acqua (cfr. Foto 5);



Foto 5

- Mediante piastra vibrante (talpa), solamente in situazioni particolari (margini) viene eseguita la compattazione manuale del manto (cfr. Foto 6);



Foto 6

Individuazione dei rischi e prescrizioni

I pericoli aggiuntivi presenti in questa fase, risultano principalmente i seguenti:

- Interferenze tra i mezzi operativi di cantiere
- Interferenze tra mezzi operativi di cantiere e pedoni
- Interferenze tra il viadotto elettrico esistente e le attività di cantiere

Per la riduzione del rischio investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere è necessario prendere in esame i seguenti aspetti:

- caratteristiche della viabilità;
- caratteristiche della segnaletica;
- caratteristiche degli ingressi al cantiere.

Di seguito si riportano le principali misure preventive e protettive per eliminare e/o ridurre i rischi provocati dai pericoli sopra indicati (per i primi cfr colonna adiacente)

• Rischio di incidenti e-o investimento tra veicoli circolanti nell'area di cantiere e viabilità esterna

I rischi principali derivano dalla viabilità di cantiere su piste adiacenti alle aree di lavoro.

- Per la prevenzione di incidenti tra automezzi e pedoni, i primi devono essere dotati di sistemi visivi e acustici appropriati per la segnalazione dei movimenti, soprattutto in situazioni di scarsa visibilità del conducente.
- Devono essere inoltre predisposti, ove possibile, dei percorsi pedonali protetti con NJ in cls.
- Apporre adeguate segnaletica provvisoria verticale ed orizzontale per segnalare le lavorazioni in corso;
- Nelle operazioni di posa recinzione e cartellonistica stradale di cantiere, gli operatori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità e le operazioni di posa dovranno essere segnalate da moviere a sufficiente distanza dall'area delle operazioni;
- Nel caso in cui siano necessarie particolari manovre, quali ad esempio lo scarico per ribaltamento del cassone, dovrà essere predisposto, in prossimità della zona di scarico, un sistema di segnalazione d'arresto.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento, i quali dovranno essere dotati di girofaro;
- Delimitare e segnalare con opportuna segnaletica stradale le aree oggetto di intervento;
- Non sostare nelle aree in cui si muovono i mezzi impiegati;
- Predisporre affinché durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, l'operatore venga assistito da moviere;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
- Per segregare l'area di intervento nei confronti del cantiere si provvederà, prima dell'inizio delle attività, all'installazione di idonea cartellonistica segnaletica e integrazione della perimetrazione della sub area di lavoro mediante rete orso-grill e/o transenne mobili opportunamente infisse e legate;
- Porre particolare attenzione alle condizioni meteo avverse, in caso di spargimento di prodotti chimici (p.e. calce) e-o di lavorazione del terreno, in quanto potrebbero crearsi delle polveri che vengono spinte verso la viabilità esterna, con conseguente rischio di occultamento temporaneo ed improvviso della visibilità da parte dei conducenti dei veicoli. Si richiede alla AFF di prevedere l'installazione di eventuale manica a vento.



- Per evitare il rischio di rimanere vittime di incidenti stradali causati dai veicoli di passaggio in prossimità del cantiere è sicuramente da preferire la chiusura al traffico della zona di lavoro; qualora non fosse possibile si rendono necessari opportuni mezzi di separazione dal traffico veicolare e l'utilizzo di indumenti ad elevata visibilità per i lavoratori.
- Per la prevenzione degli incidenti della strada che coinvolgono i lavoratori alla guida di mezzi pesanti sulla normale rete viaria, molto importante è tenere nella dovuta considerazione i fattori umani nella attribuzione degli incarichi (esperienza di guida, inclinazione al rischio, assunzione di alcolici o sostanze stupefacenti, la condizione fisica, percezione del pericolo, decisione pericolosa, reazione pericolosa, ecc.).



- L'area di lavoro deve essere preceduta e delimitata da adeguata segnaletica verticale e orizzontale e separata dal traffico veicolare sulla viabilità esistente tramite recinzioni in NJ di cls con soprastante rete rossa plastificata antipolvere.
- I mezzi operativi si muovono in modo coordinato all'interno dell'area delimitata attivando i segnali luminosi (giro faro) e acustici
- Relativamente al traffico l'autocarro che deve operare in coordinamento con gli altri mezzi operativi accede all'area dalla parte finale del cantiere mentre l'immissione nel traffico avviene dando precedenza ai veicoli in transito.
- Gli autocarri che dovessero attendere il proprio turno di lavoro si posizionano all'interno o in prossimità dell'area di cantiere, in un punto sicuro, mantenendo sempre attivi i dispositivi luminosi
- Tutti gli eventuali addetti alla lavorazione che operano ai margini della macchina devono indossare i DPI ad alta visibilità di classe 2 e i DPI di protezione al rumore (oto protettori) e alle polveri (mascherina)
- Nei pressi dell'area di lavorazione deve essere sempre presente una cassetta di medicazione ed un estintore.
- Deve sempre essere previsto l'accesso all'area di lavoro da parte dei mezzi di soccorso
- Il personale addetto alle emergenze, oltre ad essere debitamente formato ed informato, deve essere munito di telefono cellulare e dei numeri telefonici di emergenza.
- Tutti i mezzi operativi che operano lungo la viabilità pubblica dovranno essere dotati di idoneo sistema di videocamera posteriore, con sistema di controllo in cabina.



Esempio di telecamera destinata alle manovre in retromarcia dei mezzi operativi



Figura 3

SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

Vedere anche prescrizioni impartite nel paragrafo precedente e nella scheda **CAN – CANTIERIZZAZIONE** circa la cantierizzazione in adiacenza di strada esistente

Segnaletica orizzontale

- **Rischio investimento**

La realizzazione della segnaletica orizzontale è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree di cantiere sia con situazioni esterne. La particolarità dell'intervento, opere in linea con cantieri essenzialmente mobili, comporta la necessità di operare anche su porzioni di viabilità esistente. Tali condizioni impongono sempre la massima attenzione e cura nella segnalazione dei cantieri e deviazioni del traffico veicolare.



- E' fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal Codice della strada e dal decreto 10 luglio 2002.
- Gli addetti a queste fasi devono sempre indossare indumenti ad alta visibilità (almeno in classe 2) e, ove necessario, con appositi ponteggi di servizio.
- Tali lavorazioni devono quindi essere svolte nel pieno rispetto del codice della strada, sia per le operazioni con mezzi in movimento (strisce), sia per le operazioni a terra (zebratura, segnaletica).
- In questo caso la precisa delimitazione dell'area e a sua segnalazione alla viabilità esistente è fondamentale per la sicurezza degli operatori.
- **Posizionare sempre un mezzo a scudo dei lavoratori nel senso della viabilità**



Per quanto riguarda i seguenti rischi:

- *Rischio cesoiamento, punture, tagli e abrasioni*
- *Rischio chimico*

Vedere prescrizioni tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda.

Segnaletica verticale

La posa della segnaletica verticale normale, quali cartelli segnalatori e simili, non è dissimile dalle procedure adottate per la segnaletica orizzontale. Massima attenzione deve essere posta all'area di lavoro ed alla sua delimitazione verso le aree esterne e con presenza di traffico veicolare. Maggiore impatto e impegno hanno invece le procedure di posa dei portali di segnalazione di grande dimensione.

La procedura di montaggio di un portale di segnalazione comprende:

- Chiusura di arte della carreggiata stradale con deviazione del traffico tramite l'apposizione di segnalazioni lungo il perimetro dell'area occupata dai mezzi. Il personale a terra ed i movieri gestiscono i flussi di traffico presenti.
- Posizionamento di autogrù con cestello lungo corsia occupata.
- Operazioni a terra di imbracatura dell'elemento del portale di segnalazione.

- Sollevamento, traslazione e posizionamento in sede dell'elemento del portale di segnalazione con serraggio dei bulloni.
- Una volta accertata la stabilità dell'elemento del portale di segnalazione, si procede a liberare l'area occupata temporaneamente e ripristinare la viabilità.

La durata dei lavori deve essere il più breve possibile, presso la viabilità, anche se di cantiere.

Massima attenzione dovrà essere utilizzata dal personale sui mezzi aerei per il fissaggio e l'imbracco dei carichi. Il personale dovrà essere vincolato al cestello per mezzo di imbracatura e cordino anticaduta.

Tutto il personale operante dovrà sempre indossare indumenti ad alta visibilità.



prescrizioni operative, misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - Allegato XV, p.to 2.1.2.e D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI



Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A):

- Rischi derivanti dal transito nella rete viaria contigua di altri mezzi stradali e/o pedoni
- Rischi derivanti dalla presenza di altre lavorazioni limitrofe di natura diversa;

Misure di Coordinamento richieste alla/alle Impresa/e AFF

- In corso delle riunioni settimanali di coordinamento per la sicurezza, coadiuvare il CSE, affinché, congiuntamente alle imprese coinvolte, proceda alla pianificazione dei lavori stabilendo lo sfasamento planimetrico e cronologico delle lavorazioni contemporanee relative alla posa di impianti.
- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC ed inoltre coordina gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere;
- Verificare che tutte le aree nelle quali sono presenti dei dislivelli pericolosi siano adeguatamente segnalate e protette contro il rischio di caduta e/o scivolamenti



Per tutta la durata del cantiere:

1. comunicare alla Committenza, al DL ed al CSE, con largo anticipo, la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
2. organizzare incontri formativi ed informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici;
3. adeguare se necessario il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
4. mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio.
5. coordinare i seguenti interventi:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
 - le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
 - la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.

SOGGETTI RESPONSABILI

- Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC AFF) - Preposto (PRE AFF)
- Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE)

Per evitare rischi derivanti da attività diverse in aree di lavoro adiacenti:

Segregare le aree di lavoro con nastro B/R e picchetti protetti con tappi rossi in plastica o pannelli in rete metallica e basi prefabbricate;

In caso di traffico veicolare di cantiere su piste adiacenti alle aree di lavoro predisporre dei new jersey in cls a protezione dei lavoratori (Figura 4);



Figura 4

Per evitare rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

Separare le aree di lavoro sul lato verso la viabilità esistente con recinzione in NJ in cls e rete rossa, a protezione dei lavoratori (Figura 5);



Figura 5

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Per evitare rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici in aree adiacenti:

La presenza di mezzi meccanici/stradali o mezzi per fondazioni speciali in aree di lavoro adiacenti comporta la presenza di rischi aggiuntivi quali rumore e investimento

• **Per evitare il rischio rumore:**

- Tutti i lavoratori dovranno tenersi a debita distanza dalle fonti di rumore, in alternativa dovranno utilizzare sempre i tappi o gli archetti otoprotettori in aggiunta ai DPI specifici per la lavorazione;



Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere:

- Prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata e delimitata la pista di lavoro per i mezzi d'opera e/o di trasporto materiali (autopompe, autobetoniere, autocarri).
- I cigli della pista, se in rilevato, devono essere protetti con un parapetto anticaduta ed avere una inclinazione non superiore a 45°.
- I mezzi e le maestranze in transito tra zone di lavoro adiacenti dovranno utilizzare esclusivamente tale pista dedicata.
- Un preposto dovrà coordinare le operazioni di ingresso dei mezzi nella corsia di lavoro.
- Delimitare le aree di lavoro con nastro B/R o transenne modulari amovibili lasciando un franco di sicurezza di almeno 10 m. Se ciò non fosse possibile, incaricare un preposto e/o moviere per il posizionamento dei mezzi d'opera e/o di trasporto materiali al fine di non investire le maestranze di cantiere;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare idonei DPI ad alta visibilità
- Dovrà essere sempre presente un moviere che gestisca le manovre dei mezzi in avvicina-

mento in retromarcia;

- Ogni impresa dovrà lavorare esclusivamente in area appositamente assegnata;

Prosegue a pag. seguente

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

Operazioni di allestimento cantiere su strade

L'attività di deviazione della visibilità deve prevedere il supporto di personale specifico con preciso compito di assistenza, segnalazione e supporto al traffico.

Tutto il personale coinvolto nelle operazioni di realizzazione segnaletica DEVE indossare indumenti ad alta visibilità minimo classe II.

Obbligo la messa in funzione di lampeggianti di segnalazione e di avvisatori acustici della retromarcia per tutti i mezzi di servizio.

Massima attenzione deve essere tenuta ai possibili sconfinamenti del pubblico nelle zone di attività.

Massima attenzione, inoltre, deve essere posta alle delimitazioni delle zone di passo carraio su proprietà privata.

L'immissione su area lavori di mezzi esterni è da considerarsi di altissimo rischio.

Massima attenzione alle zone di passaggio pedonale e agli accessi agli immobili che devono essere garantiti in ogni situazione.

Le zone d'intervento devono essere preventivamente concordate con il Comando di zona Vigili Urbani.

Prevedere segnaletica specifica di avvertimento attività in corso. In questa fase è essenziale che sia immediatamente poste le transennature provvisorie, coni, deflettori ed i nastri (bianco-rosso) ad identificazione e delimitazione delle aree di intervento.

PROCEDURE DI POSA SEGNALETICA TEMPORANEA

Generale

Prima dell'inizio di qualsiasi attività di realizzazione della segnaletica il DTC verifica personalmente le aree interessate dai lavori ed organizza gli interventi.

Fondamentale inoltre l'individuazione della squadra tipo e l'assegnazione, ai suoi componenti, dei rispettivi compiti al fine di evitare interventi improvvisati e confusi.

Squadra tipo

In questo caso la squadra tipo è costituita da quattro elementi:

- un autista, addetto anche al posizionamento delle segnalazioni;
- un addetto al posizionamento delle segnalazioni;
- due movieri

Mezzi di cantiere

Il Mezzo di servizio dovrà avvicinarsi all'area interessata dal posizionamento della segnaletica transitando sul lato destro della corsia di marcia. Obbligatorio l'utilizzo dei segnalatori luminosi (fari blitz e lampade lampeggianti). Il mezzo inoltre dovrà essere dotato di apposito segnale "PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI" (art. 38 figura II DPR 495/92 - vedi a lato).



Discesa operatori dal mezzo

Tutti gli occupanti del mezzo di cantiere, compreso l'autista, DEVONO scendere dal lato non esposto al traffico veicolare.

Segnalazione operazioni in corso

Una volta scesi dal mezzo i movieri si portano:

- uno in coda al veicolo, e camminando rivolto sempre con lo sguardo verso il traffico veicolare in arrivo si porta ad una distanza di almeno 150 m. dal veicolo di servizio ed ivi inizia la segnalazione dei lavori mediante bandierina rossa "BANDIERINA" (art. 42 figura 403/a - vedi a lato).
- l'altro attraversa la strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sopraggiungano veicoli, e si porta ad una distanza di almeno 150 m. in direzione del traffico.



I movieri sia nelle fasi di posizionamento che in quelle di segnalazione dovranno tenersi sempre il più possibile all'interno della banchina o del marciapiede.

Le operazioni di segnalazione continueranno per tutta la durata delle operazioni di posa della segnaletica.

Posizionamento delle segnalazioni a lato della carreggiata

Una volta in posizione i movieri, possono iniziare le operazioni di posizionamento della segnaletica.

- o Scarico materiali

Lo scarico del materiale dal mezzo operativo DOVRA' avvenire dal lato del mezzo non esposto al traffico veicolare.

Durante tale fase il rischio di interferenza con situazioni al contorno, pedoni e attività commerciali, risulta elevata, prestare quindi la massima attenzione.

- o Posizionamento segnaletica

Una volta verificato l'effettivo rallentamento del traffico:

- 2) il primo operatore può iniziare il posizionamento della segnaletica lungo il lato destro della carreggiata in prossimità della banchina/marciapiede. Una volta ultimato il posizionamento della segnaletica sul lato destro egli concordata l'operazione con i movieri inizia il posizionamento della segnaletica sulla carreggiata, assistito dall'altro addetto alla segnaletica.
- 3) il secondo operatore si porta sul lato opposto della strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sopraggiungano veicoli, ed in contemporanea con il primo, inizia il posizionamento della rispettiva segnaletica.

Posizionamento delle segnalazioni sulla carreggiata in prossimità della mezzeraia

Durante le fasi di posizionamento della segnaletica sulla carreggiata i movieri, posizionati all'altezza del cartello di inizio lavori, dovranno bloccare momentaneamente il traffico in entrambe le direzioni al fine di consentire agli addetti il posizionamento della segnaletica in condizioni di sicurezza.

Fondamentale che i movieri e gli addetti al posizionamento della segnaletica siano sempre in contatto visivo o mediante ricetrasmittenti.

Movimentazione mezzi all'interno della corsia interessata da lavori

Il mezzo dovrà procedere a passo d'uomo e non dovrà sconfinare su aree esterne al cantiere. Un addetto a terra dovrà assistere il mezzo in manovra.

Per l'immissione del mezzo nel traffico ordinario indispensabile assistenza di personale di terra, col compito di segnalazione operazioni in atto al traffico sopraggiungente.

AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato, costituito prevalentemente da zone industriali e attività terziarie, quanto piuttosto rispetto alla viabilità locale:

Cfr. specifico paragrafo 2.2 della relazione generale del PSC.

In ogni caso:

Deve essere **SEMPRE** interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

Fase 1 Fase 2	INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
<p>seppellimento schacciamento</p> 	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> angolo di scarpata e/o eventuali armature previste <input type="checkbox"/> distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili <input type="checkbox"/> posizionamento di segnaletica e segregazioni <input type="checkbox"/> modalità di evacuazione acque superficiali <input type="checkbox"/> gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici <input type="checkbox"/> che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di reinterro <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE <input type="checkbox"/> la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> la staticità delle eventuali armature del fronte scavo <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere <input type="checkbox"/> la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input type="checkbox"/> l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>verificare alla fine dei turni di lavoro tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <input type="checkbox"/> l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la stabilità dei fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento al fine di segnalare eventuali anomalie <input type="checkbox"/> la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input type="checkbox"/> l'integrità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>conformare il fronte di scavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> con adeguate pendenze in relazione alla tipologia e natura del terreno <input type="checkbox"/> con adeguate opere di armatura <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> segregare le aree caratterizzate da un sollevamento di carichi; <input type="checkbox"/> tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento; <input type="checkbox"/> tutto il personale esposto deve fare uso dei DPI che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso; <input type="checkbox"/> segregazione dell'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore; <input type="checkbox"/> vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro; <input type="checkbox"/> le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;
<p>Annegamento</p> 	<p>Non presente</p>
<p>Elettrocuzione</p> 	<p><i>Adottare anche le misure preventive e protettive indicate nella scheda CAN - CANTIERIZZAZIONE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere. <input type="checkbox"/> fare uso solo di gruppi elettrogeni certificati e regolarmente mantenuti. <input type="checkbox"/> informare e formare tutti gli addetti ai mezzi operativi ed alla movimentazione in quota dei materiali che non dovranno superare i limiti di legge per quanto riguarda la distanza minima da osservare rispetto all'elettrodotto esistente
<p>esplosione incendio</p>	<p><i>Adottare anche le misure preventive e protettive indicate nella scheda CAN - CANTIERIZZAZIONE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> depositare limitate quantità di prodotti infiammabili/esplosivi, ovvero delocalizzare tali sostanze in più punti, lon-

	<p>tani e/o protetti, del cantiere</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> non stoccare materiali facilmente infiammabili: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in prossimità delle aree di lavoro <input type="checkbox"/> evitare la presenza di fiamme libere: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore <input type="checkbox"/> nella manipolazione di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili <input type="checkbox"/> munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile <input type="checkbox"/> Informare e formare tutti gli addetti ai mezzi operativi ed agli scavi che non dovranno superare i limiti di legge per quanto riguarda la distanza minima da osservare rispetto al metanodotto esistente. <input type="checkbox"/> non avvicinare materiali infiammabili ed esplosivi agli aggregati lapidei in essiccazione; <input type="checkbox"/> non avvicinare materiali infiammabili ed esplosivi alle parti surriscaldate delle macchine operative e degli utensili <p>qualora si operi in prossimità di reti tecnologiche interrate (rete gas):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> segnalare le tratte di tubazioni non visibili tramite picchettamento e/o elementi segnalatori <input type="checkbox"/> munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile <input type="checkbox"/> effettuare lo scavo/rinterro a mano con particolare cautela e solo a macchine operatrici ferme per intercettare la quota dei sottoservizi, ove non fosse già segnalata ed indicata dall'ente gestore <input type="checkbox"/> assistere, da posizione sicura, le operazioni di scavo/rinterro tramite un preposto che coordini la movimentazione dei mezzi <p>qualora durante le lavorazioni si rinvercano ordigni bellici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> abbandonare completamente il cantiere, segregare le aree di lavoro, avvertire il responsabile di cantiere, la direzione lavori ed il CSE <input type="checkbox"/> incaricare personale specializzato per la bonifica e messa in sicurezza del cantiere <p>durante le opere di bonifica e rimozione di ordigni bellici inesplosi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro <input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee <input type="checkbox"/> attenersi alle prescrizioni dettate dagli organi di pubblica sicurezza <input type="checkbox"/> mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione
<p>caduta persone dall'alto/scivolamento/inciampo</p> 	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> angolo di scarpata e/o eventuali armature previste <input type="checkbox"/> distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili <input type="checkbox"/> posizionamento di segnaletica e segregazioni <input type="checkbox"/> modalità di evacuazione acque superficiali <input type="checkbox"/> gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato, dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE <input type="checkbox"/> la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> la staticità delle strutture oggetto dei lavori nonché le eventuali opere di consolidamento <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere <input type="checkbox"/> l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisorie <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento <input type="checkbox"/> l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input type="checkbox"/> l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <input type="checkbox"/> l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisorie <p>incaricare un preposto al fine di coordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> l'esecuzione delle lavorazioni in adiacenza a fronti di scavo/riporto <p>predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni <input type="checkbox"/> protezioni del ciglio scavo al fine di definire idonea fascia di rispetto <input type="checkbox"/> idonee opere provvisorie per lavorazioni ubicate ad altezza maggiore di mt. 2.00 <input type="checkbox"/> idonee segregazioni, cartellonistica etc. in caso di presenza di forometrie, pozzetti aperti <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione <ul style="list-style-type: none"> • <u>Rischio cadute a livello, scivolamenti</u> <ul style="list-style-type: none"> - I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano; - I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro; - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza; - Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.
<p>ribaltamento mezzi/ caduta materiali dall'alto</p> 	<p>prima dell'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> informare le maestranze e i non addetti ai lavori riguardo la traiettoria di movimentazione del carico <input type="checkbox"/> individuare preventivamente la traiettoria di movimentazione del carico <input type="checkbox"/> segregare le aree alla base delle traiettorie di movimentazione del carico <input type="checkbox"/> predisporre impalcati di protezione delle aree di lavoro soggette a passaggio di carichi sospesi <input type="checkbox"/> assicurare ed imbracare correttamente il carico <p>durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> non transitare al di sotto delle aree soggette a movimentazione dei carichi <input type="checkbox"/> evitare oscillamenti e movimenti bruschi del carico

	<p><input type="checkbox"/> consentire l'utilizzo del mezzo di sollevamento solo a personale opportunamente formato ed addestrato</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> non transitare con i carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere</p> <p>incaricare un preposto che coordini:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> le operazioni di movimentazione del carico con mezzo di sollevamento qualora l'operatore non goda della completa visuale</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> la sospensione/ripresa della movimentazione del carico con mezzo di sollevamento in presenza di non addetti ai lavori</p> <p>alla fine dei turni di lavoro:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> non lasciare il mezzo di sollevamento con carichi sospesi</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> rimuovere materiali/attrezzature dalle aree di lavoro al fine di evitare scivolamenti e/o cadute accidentali</p> <p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> non transitare o sostare nel campo di azione dei mezzi operativi</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> consentire l'utilizzo del mezzo operativi solo a personale opportunamente formato ed addestrato</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle movimentazioni in caso di presenza di non addetti ai lavori</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> incaricare un moviere per il passaggio del traffico veicolare/pedonale interferente</p> <p>durante le lavorazioni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> i conducenti dell'autocarro che devono abbandonare la cabina di guida e si devono posizionare oltre una barriera ottica posta ad almeno dieci metri dall'area di lavoro</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> il manovratore del mezzo operativo, prima di iniziare le manovre, dovrà accertarsi che il conducente sia sceso dalla cabina e abbia raggiunto la zona di sicurezza delimitata dalla barriera ottica</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> qualora a scavo aperto debbano transitare dei mezzi in adiacenza, mantenere sempre una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo e comunque non inferiore a 6,00 ml</p>
<p>investimento collisione</p> 	<p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> informare, tramite il responsabile di cantiere, i non addetti ai lavori riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdette e lo svolgersi dei lavori</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> contattare, prima di accedere alle aree di lavoro, il responsabile di cantiere al fine di acquisire le procedure e le modalità di accesso</p> <p>durante l'utilizzo di macchine operatrici:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> assicurarsi che le maestranze non si posizionino nel raggio di azione delle macchine operatrici</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> incaricare un preposto che coordini le manovre dei mezzi</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro</p> <p>predisporre elementi luminosi per la segnalazione dell'ingombro:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> della recinzione di cantiere</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> della delimitazione delle attrezzature/fisse e/o di aree di sosta</p> <p>tutte le macchine operatrici:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> devono avere girofaro e segnalatore di retromarcia</p> <p><i>Nei cantieri stradali:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Indossare sempre l'abbigliamento ad alta visibilità.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Non lavorare o passare mai nel raggio di azione di un mezzo in movimento o in lavorazione; l'autista o l'operatore sulla macchina non ti vedono, soprattutto di lato o dietro il mezzo. Posizionarsi sempre in zona a lato del guidatore e visibile dallo specchio retrovisore.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Stare sempre attento ai mezzi in movimento;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fare attenzione alle segnalazioni acustiche dei mezzi d'opera e alle indicazioni del personale che fa assistenza a terra. Se si deve fornire assistenza manuale alle lavorazioni eseguite con mezzi meccanici, farlo in una postazione non raggiungibile dal mezzo o da un suo componente, per esempio dal braccio e dalla benna dell'escavatore.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se non si può evitare il passaggio lungo la traiettoria di un mezzo a lavoro, assicurarsi che l'operatore sulla macchina ti abbia visto e autorizzato a passare, fermando la lavorazione in corso.</p>
<p>contusione abrasione taglio</p> 	<p><i>In particolare durante la posa di cassetture e armature</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p>
<p>movimentazione manuale dei carichi</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> non movimentare blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg per gli uomini e a 20 kg per le donne</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> assicurarsi della stabilità dell'elemento da movimentare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti</p> <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> utilizzare mezzi meccanici di sollevamento</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti</p>

<p>COME SOLLEVERE CORRETTAMENTE</p> <p>Gambe piegate, schiena dritta, carico vicino al corpo, presa agli angoli opposti</p>  <p>CORRETTO</p> <p>Gambe diritte, schiena curva, sforzi sui muscoli della schiena e dell'addome</p>  <p>ERRATO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico <input type="checkbox"/> se il blocco/elemento da movimentare lo consente, effettuare il sollevamento in più persone in modo da suddividere il carico (<25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne)
<p>proiezione schegge schizzi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;
<p>ustione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <p>prima di iniziare le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input type="checkbox"/> segregare le aree di lavoro <input type="checkbox"/> accertare che non siano presenti sostanze facilmente infiammabili <input type="checkbox"/> predisporre adeguate tecniche di ventilazione qualora si operi in spazi chiusi e/o ristretti <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di emergenza ed evacuazione <p>durante le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze <input type="checkbox"/> verificare regolarmente che i detriti prodotti ed i materiali lavorati non presentino principi di incendio <input type="checkbox"/> dotare le maestranze di mezzo estinguente facilmente raggiungibile <input type="checkbox"/> mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione <input type="checkbox"/> non utilizzare tecniche costruttive che prevedono l'utilizzo di attrezzatura a fiamma in presenza di materiali facilmente infiammabili <input type="checkbox"/> depositare bombole contenenti gas combustibile in luoghi ove siano preservate da urti e da esposizioni prolungate ai raggi solari <input type="checkbox"/> consentire l'utilizzo di attrezzatura con cannello a gas solo a personale opportunamente addestrato <p>durante le pause lavorative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> spegnere il cannello dell'attrezzatura <input type="checkbox"/> depositare l'attrezzatura lontano da materiali infiammabili <p>evitare la presenza di fiamme libere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore <input type="checkbox"/> nella manipolazione di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili <input type="checkbox"/> munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>intossicazione irritazione/polveri</p>   <p>SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE</p>	<p><i>Presenza di polveri durante la preparazione dell'area</i> <i>Uso di cls per la realizzazione di opere in c.a.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento) <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione <input type="checkbox"/> dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi <input type="checkbox"/> predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi <input type="checkbox"/> dotare le maestranze di indumenti usa e getta <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>Contaminazione</p> 	<p>Non presente</p>
<p>Rumore</p>  <p>RUMORE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <input type="checkbox"/> fare uso esclusivamente di gruppo elettrogeno insonorizzato <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input type="checkbox"/> segregare e segnalare le aree di lavoro <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni

	<input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito
Vibrazioni 	<input type="checkbox"/> utilizzare i DPI forniti in dotazione; <input type="checkbox"/> utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; <input type="checkbox"/> utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; durante le lavorazioni: <input type="checkbox"/> verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie <input type="checkbox"/> incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> non eseguire altre lavorazioni contemporanee <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori durante le lavorazioni: <input type="checkbox"/> qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al sistema mano-braccio e al corpo intero dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (ad esempio, manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza <input type="checkbox"/> deve essere limitata il più possibile la durata e l'intensità dell'esposizione e devono essere utilizzati DPI adeguati, quali, ad esempio, guanti antivibrazioni <input type="checkbox"/> deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori
ipotermia/ipertermia 	<p><i>Adottare anche le misure preventive e protettive indicate nella scheda CAN - CANTIERIZZAZIONE</i></p> interrompere le lavorazioni: <input type="checkbox"/> in presenza di eventi atmosferici estremi <input type="checkbox"/> in caso di condizioni metereologiche con temperature molto rigide <input type="checkbox"/> in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni durante le lavorazioni: <input type="checkbox"/> definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione <input type="checkbox"/> utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo <input type="checkbox"/> predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazione: <input type="checkbox"/> tenere sempre a disposizione idonee scorte di acqua potabile <input type="checkbox"/> predisporre tettoie per ripararsi dai raggi solari al fine di limitare l'esposizione
stress da lavoro correlato	Non presente

SCHEDA OP IMP - IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Fase 1.1 SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO PALI ILLUMINAZIONE Sottofasi: - Allestimento area di cantiere (Cfr. CAN – cantierizzazione) - Scavo a sezione obbligata (Cfr. SCA OB – scavi a sez. obbl.) - Getto del cls per pozzetti in c.a. (Cfr. FON CA – fondazioni in c.a.) - Avvicinamento della pinza e presa del palo - Chiusura dell'anello di sicurezza - Innalzamento del palo e trasporto presso il punto di posa - Posizionamento del palo e bloccaggio	Fase 1.2 SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO PALI ILLUMINAZIONE Sottofasi: - Montaggio componenti sopra il palo - Installazione quadri elettrici, impianti di telecontrollo di tratta
---	---

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input checked="" type="checkbox"/> elettrica/trasmissione dati <input type="checkbox"/> idraulica <input type="checkbox"/> smaltimento acque <input type="checkbox"/> termica </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> interrati <input checked="" type="checkbox"/> sottotraccia <input checked="" type="checkbox"/> aerei <input type="checkbox"/> aderenza <input type="checkbox"/> _____ </td> </tr> <tr> <td colspan="2">lavorazioni complementari</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Movimento terra <input type="checkbox"/> Consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> Vasche/serbatoi/camerette </td> <td style="vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Assistenze <input checked="" type="checkbox"/> Allacciamento a gestore <input type="checkbox"/> _____ </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input checked="" type="checkbox"/> elettrica/trasmissione dati <input type="checkbox"/> idraulica <input type="checkbox"/> smaltimento acque <input type="checkbox"/> termica	<input checked="" type="checkbox"/> interrati <input checked="" type="checkbox"/> sottotraccia <input checked="" type="checkbox"/> aerei <input type="checkbox"/> aderenza <input type="checkbox"/> _____	lavorazioni complementari		<input checked="" type="checkbox"/> Movimento terra <input type="checkbox"/> Consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> Vasche/serbatoi/camerette	<input type="checkbox"/> Assistenze <input checked="" type="checkbox"/> Allacciamento a gestore <input type="checkbox"/> _____	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input checked="" type="checkbox"/> elettrica/trasmissione dati <input type="checkbox"/> idraulica <input type="checkbox"/> smaltimento acque <input type="checkbox"/> termica </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> interrati <input checked="" type="checkbox"/> sottotraccia <input checked="" type="checkbox"/> aerei <input type="checkbox"/> aderenza <input type="checkbox"/> _____ </td> </tr> <tr> <td colspan="2">lavorazioni complementari</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Movimento terra <input type="checkbox"/> Consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> Vasche/serbatoi/camerette </td> <td style="vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Assistenze <input checked="" type="checkbox"/> Allacciamento a gestore <input type="checkbox"/> _____ </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input checked="" type="checkbox"/> elettrica/trasmissione dati <input type="checkbox"/> idraulica <input type="checkbox"/> smaltimento acque <input type="checkbox"/> termica	<input checked="" type="checkbox"/> interrati <input checked="" type="checkbox"/> sottotraccia <input checked="" type="checkbox"/> aerei <input type="checkbox"/> aderenza <input type="checkbox"/> _____	lavorazioni complementari		<input checked="" type="checkbox"/> Movimento terra <input type="checkbox"/> Consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> Vasche/serbatoi/camerette	<input type="checkbox"/> Assistenze <input checked="" type="checkbox"/> Allacciamento a gestore <input type="checkbox"/> _____
<input checked="" type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input checked="" type="checkbox"/> elettrica/trasmissione dati <input type="checkbox"/> idraulica <input type="checkbox"/> smaltimento acque <input type="checkbox"/> termica	<input checked="" type="checkbox"/> interrati <input checked="" type="checkbox"/> sottotraccia <input checked="" type="checkbox"/> aerei <input type="checkbox"/> aderenza <input type="checkbox"/> _____													
lavorazioni complementari														
<input checked="" type="checkbox"/> Movimento terra <input type="checkbox"/> Consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> Vasche/serbatoi/camerette	<input type="checkbox"/> Assistenze <input checked="" type="checkbox"/> Allacciamento a gestore <input type="checkbox"/> _____													
<input checked="" type="checkbox"/> nuove opere <input type="checkbox"/> integrazione parti esistenti <input checked="" type="checkbox"/> elettrica/trasmissione dati <input type="checkbox"/> idraulica <input type="checkbox"/> smaltimento acque <input type="checkbox"/> termica	<input checked="" type="checkbox"/> interrati <input checked="" type="checkbox"/> sottotraccia <input checked="" type="checkbox"/> aerei <input type="checkbox"/> aderenza <input type="checkbox"/> _____													
lavorazioni complementari														
<input checked="" type="checkbox"/> Movimento terra <input type="checkbox"/> Consolidamenti strutturali <input type="checkbox"/> Vasche/serbatoi/camerette	<input type="checkbox"/> Assistenze <input checked="" type="checkbox"/> Allacciamento a gestore <input type="checkbox"/> _____													
condizioni determinanti rischi aggiuntivi e particolari	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input checked="" type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi in pressione <input type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input checked="" type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input checked="" type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi in pressione <input type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input checked="" type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input checked="" type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi in pressione <input type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input checked="" type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input checked="" type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi in pressione <input type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input checked="" type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata								
<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input checked="" type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi in pressione <input type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input checked="" type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata													
<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa <input checked="" type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input checked="" type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici <input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo)	<input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi infiammabili <input type="checkbox"/> fluidi in pressione <input type="checkbox"/> cavi/parti in tensione <input checked="" type="checkbox"/> presenza linea elettrica aerea <input checked="" type="checkbox"/> presenza condotta del gas interrata													

valutazione dei rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"			All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"		
	A	B		A	B	
A = rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B = rischi specifici da lavorazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
esplosione/incendio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
caduta persone dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
caduta mezzi/materiali dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
investimento/collisione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
movimentazione manuale carichi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ustione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
intossicazione/irritazione/polvere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ipotermia/ipertermia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PIMUS, ecc.).

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI

Rischio di seppellimento negli scavi	3
Rischio annegamento	3
Rischio di elettrocuzione	6
Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	2
Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti	9
Rischio di caduta di materiali dall' alto	9
Rischio investimento da veicoli circolanti all' esterno dell'area di cantiere	9
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	9
Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere	9
Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo	9
Uso improprio del mezzo	9
Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature	6
Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi	6
Cesoimento o stritolamento, schegge, getti/schizzi	6
Rischio ustione	1
Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori	6
Rischio di insalubrità dell' aria nei luoghi di lavori/infezione da microrganismi	NP
Rischio derivante dall' uso di sostanze chimiche	4
Rischio rumore	6
Rischio vibrazioni	1
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/ipertermia)	9
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	NP
Rischio insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	NP
Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	NP
Rischio esplosione derivante dall'innescò accidentale di un ordigno bello inesploso rinvenuto durante le attività di scavo;	1
Rischio ROA	6

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ ALTA (3)

LEGENDA:

1-3		Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6		Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
7-9		Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
	NP	Non Pertinente

N.B.

In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella **"INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI"** riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CS nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> posa meccanizzata <input checked="" type="checkbox"/> posa manuale <input type="checkbox"/> scavo a cielo aperto <input type="checkbox"/> spingitubo <input type="checkbox"/> minitrincea <input type="checkbox"/> infrastruttura esistente <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> posa meccanizzata <input checked="" type="checkbox"/> posa manuale <input type="checkbox"/> scavo a cielo aperto <input type="checkbox"/> spingitubo <input type="checkbox"/> minitrincea <input type="checkbox"/> infrastruttura esistente <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
--	--------------------------------	--	--------------------------------

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CS in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input type="checkbox"/> necessità ricambi d'aria <input type="checkbox"/> aspirazione aria contaminata <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input checked="" type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> utilizzo impalcature/ponteggi <input type="checkbox"/> utilizzo parapetti <input type="checkbox"/> utilizzo reti anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> utilizzo dispositivi anticaduta <input type="checkbox"/> armatura pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> utilizzo trabattelli	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input type="checkbox"/> necessità ricambi d'aria <input type="checkbox"/> aspirazione aria contaminata <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input checked="" type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> utilizzo impalcature/ponteggi <input type="checkbox"/> utilizzo parapetti <input type="checkbox"/> utilizzo reti anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> utilizzo dispositivi anticaduta <input type="checkbox"/> armatura pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> utilizzo trabattelli
--	--	--	--

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> - Interdizione delle aree di intervento ai non addetti ai lavori tramite nastro bianco/rosso e/o transenne amovibili e pannelli in rete metallica su basette - Portale di limitazione dell'altezza dei mezzi operativi e delle lavorazioni in quota 	<ul style="list-style-type: none"> - Interdizione delle aree di intervento ai non addetti ai lavori tramite nastro bianco/rosso e/o transenne amovibili e pannelli in rete metallica su basette - Portale di limitazione dell'altezza dei mezzi operativi e delle lavorazioni in quota
--	--

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

<ul style="list-style-type: none"> - Utensili elettrici portatili - Benne scavatrici attrezzate con pinza per il sollevamento ed il posizionamento dei pali esterni 	<ul style="list-style-type: none"> - Piattaforma aeree o cestello elevatore - Imbragatura e cordino anticaduta per uso di PLE - Utensili portatili alimentati (trapano, smerigliatrice angolare, ecc.) - Utensili manuali di uso corrente (chiave, livella, chiave dinamometrica)
---	---

analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE

Vedere prescrizioni scheda CAN – cantierizzazione

SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA

• **Rischio investimento/ caduta materiali dall'alto**

Qualsiasi operazione di cantiere non potrà essere realizzata prima della messa in sicurezza dell'area (delimitazioni e segnalazioni) e quindi il completamento dei sezionamenti impianti.

L'area di intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata. L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni. E' fatto obbligo con l'avanzamento delle opere predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.

Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze dovranno sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre a lavoro. Particolare attenzione dovrà essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente. Il personale dovrà avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d'opera interferenti con la viabilità esistente in cantiere. Le recinzioni e delimitazioni dovranno essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso lo sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

• **Rischio caduta all'interno di scavo aperto**

Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l'esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero di passaggio) di almeno 1m dal manufatto da interrare. Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo. Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione posto a distanza di almeno 1,5 m dal ciglio dello scavo stesso.

Vedere anche prescrizioni scheda SCA OB – scavi a sez. obbl

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

GETTO DEL POZZETTO IN C.A. DI BASE

Vedere prescrizioni schede:

FON CA – fondazioni in c.a.

OP IMP –reti interrate

Sequenza delle operazioni principali posa pali di illuminazione:

a) AVVICINAMENTO DELLA PINZA E PRESA DEL PALO

La benna con la pinza montata viene avvicinata al palo che gli operatori hanno selezionato (Foto 1); Il palo viene chiuso tra le due ganasce (Foto 2) e un operatore segue da terra e a debita distanza tutta la fase.

b) CHIUSURA DELL'ANELLO

La pinza è dotata di una catena che, dopo l'imbragatura, deve essere chiusa in modo da formare un anello di sicurezza. Questa operazione ha lo scopo di evitare che un eventuale palo possa cadere dalla pinza repentinamente in caso di accidentali manovre di apertura non volute.

c) INNALZAMENTO DEL PALO E TRASPORTO PRESSO IL POZZETTO

Questa fase è completamente eseguita dalla benna e quindi gli operatori a terra si devono tenere a debita distanza (Foto 4).

d) POSIZIONAMENTO NEL POZZETTO E PRIMO BLOCCAGGIO

La benna posizionatasi sopra il pozzetto, inserisce il palo al suo interno (Foto 5)

L'operatore a terra provvede alla messa in bolla ed al primo bloccaggio mediante l'uso di sabbia, acqua e cunei di legno (Foto 6-7-8);

Prosegue a pag. seguente

MONTAGGIO COMPONENTI SOPRA IL PALO

• **Caduta dall'alto – uso PLE;**

- Le attività di montaggio dei componenti sopra il palo (corpi illuminanti, sensori di allarme e telecamere) saranno eseguite in quota su PLE;

- L'uso della piattaforma è previsto per tutte le lavorazioni con piano di lavoro superiore a 2 metri;

- Durante le lavorazioni non dovrà esserci nessuno al di sotto delle PLE in movimento;

- **È severamente vietato iniziare le lavorazioni senza prima aver delimitato l'area di lavoro con idonee recinzioni quali nastro bianco/rosso e transenne amovibili (Foto 10) oppure con paletti e catenelle (Foto 11);**

- **Andranno sempre garantite l'integrità e l'efficienza delle recinzioni, delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da sollevamento di carichi e dall'uso di PLE;**

- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;

- tutto il personale deve fare uso dei DPI che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici della lavorazione in base a quanto indicato nel POS;

- **E' vietato salire sulla PLE senza imbracatura e cordino fisso anticaduta; la lunghezza massima consentita del cordino è pari a 1,50 m;**

- **In particolare, per le PLE a braccio snodabile sarà valutato dall'impresa, in base alla posizione dei punti di attacco del cordino previsti da fabbricante e omologati al mezzo, se usare il cordino da 1,50 m oppure quello da 1 m, entrambi fissi, onde evitare che per "effetto fionda" possa esserci il rischio di proiezione dell'operatore all'esterno della cesta);**

- **Non sovraccaricare la PLE, ma rispettare la tabella dei carichi riportata sulla targhetta del mezzo;**

- **E' severamente vietato:**

▪ scendere dalle PLE quando il braccio di lavoro risulta esteso

▪ lo sbarco dalla PLE

▪ arrampicarsi sui parapetti del cestello, sporgersi dal cestello in fase di movimentazione

▪ utilizzare scale o altri dispositivi per aumentare l'altezza di lavoro

▪ far salire sulla PLE personale non addestrato

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

INSTALLAZIONE QUADRI ELETTRICI, IMPIANTI DI TELECONTROLLO DI TRATTA

Premessa

Un sistema di telecontrollo di impianto di illuminazione consente di monitorare da remoto in maniera affidabile ed economica il funzionamento del singolo punto luce tramite la tecnologia delle Onde Convogliate (OC).

• **Rischio investimento/ collisione/ caduta materiali dall'alto**

- Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area di cantiere.

- Obbligo di separazione delle aree di lavoro. E' essenziale che il Preposto operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone di influenza.

- Predispone delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere. Predispone supporto agli autisti che trasportano materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.

- Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici in relazione alla lavorazione in atto (scarpe, casco, guanti,

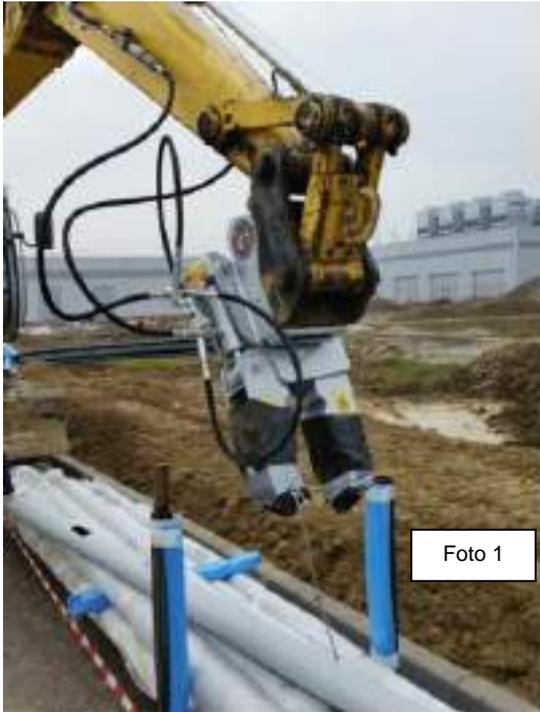


Foto 1

- **e) MONTAGGIO COMPONENTI SOPRA IL PALO**
Le successive attività di montaggio dei componenti sopra il palo (corpi illuminanti, sensori di allarme e telecamere) saranno eseguite in quota su PLE (Cfr. Foto 9 a pag. seguente).



Foto 2

ecc.)

- La necessità di assistenza individua importanti possibilità di interferenza.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

Vedere inoltre le prescrizioni contenute nella scheda **CAN-CANTIERIZZAZIONE**

I RISCHI CHE SEGUONO SONO PRESENTI IN TUTTA LA MACROFASE:

- **Caduta dall'alto – uso trabattelli e scale**
- Se per alcune lavorazioni fosse necessario utilizzare trabattelli o (in via eccezionale come ultima soluzione) scale, questi dovranno essere a norma.
- Si richiede per l'uso di trabattelli, l'esposizione del libretto d'uso e manutenzione e l'indicazione del nome dell'impresa responsabile;
- L'uso di trabattello presuppone che ci sia un piano di appoggio a terra in grado di sostenerne il carico e soprattutto livellato in modo tale da garantirne la stabilità (marciapiedi o solette, strada asfaltata);
- Per le lavorazioni in quota è quindi consentito utilizzare trabattelli regolamentari (Foto 12) oppure scale a palchetto (Foto 13-14 e Figura 4).



Foto 12



Foto 13

- L'uso delle scale portatili in cantiere deve essere limitato ai sensi degli artt. 111(comma 3) e 113 del D. Lgs. 81/08 e smi.

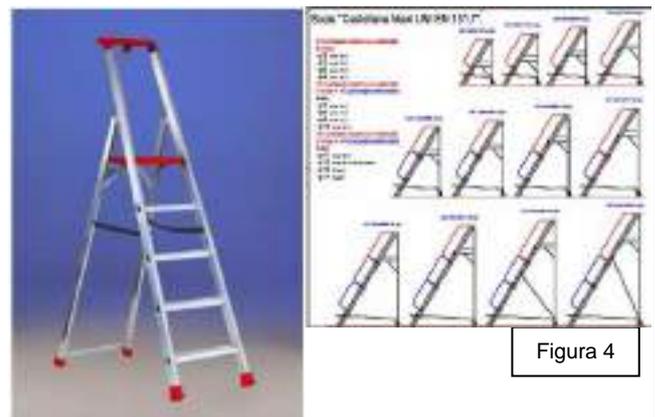


Figura 4



Foto 14

- I trabattelli devono essere conformi alla norma UNI HD 1004.
- Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di

• Rischio caduta materiali dall'alto/investimento



Foto 3



Foto 4



Foto 5

esso.

N.B. L'uso di scale semplici o doppie, soprattutto se di altezza superiore ai 2 mt, sarà consentito soltanto in casi eccezionali in cui non è fisicamente possibile, per problemi effettivi di carenza di spazio oppure per la consistenza del piano di appoggio ecc, l'utilizzo di apprestamenti più sicuri quali PLE e trabattello.

In ogni caso l'uso sarà concordato preventivamente col CSE.

- Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti e fissate ad apposita cintura;
- Durante i lavori svolti sul trabattello, potrebbero transitare negli stessi locali lavoratori di altre ditte che trasportano materiali all'interno degli stessi locali. In tal caso sarà necessario segnalare e segregare l'area al di sotto del trabattello con transenne amovibili (Foto 11) o nastro bianco/rosso (Foto 10) o paletti con catenelle (Figura 5) e se ciò non fosse possibile poiché determinerebbe ulteriore intralcio, sarà necessario interrompere le lavorazioni in corso:



Figura 5

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI riportata in fondo alla presente scheda

• Rischio di elettrocuzione

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;
- Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento);
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici;
- Durante le operazioni di realizzazione impianti elettrici, occorrerà prestare particolare attenzione alla presenza di tensione ed all'integrità dei cavi.
- Utilizzare solo attrezzi isolati che rispettano la normativa.
- Le attività di manutenzione / sostituzione devono essere assolutamente svolte assicurando il "fuori servizio" dell'impianto.
- Tutti i lavoratori impiegati si atterranno al completo rispetto di quanto previsto dalla Norma CEI 11-27.



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9

- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative; in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento
- Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso: controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate.
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione;
- Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Rischio ferite, tagli, abrasioni**
- Durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche)
- Prima dell'utilizzo di attrezzature:
 - controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie
 - segregare l'area di lavoro
- Durante l'utilizzo di attrezzature:
 - attenersi alle modalità d'uso riportate sul libretto di istruzioni
 - non modificare i dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura

consentire l'utilizzo di attrezzatura solo a personale opportunamente addestrato

- Una volta terminata la lavorazione:
 - riporre con cura l'utensile ed assistere il termine del moto delle parti in movimento
 - non lasciare incustodita l'attrezzatura e/o assicurarsi che risulti inaccessibile
- Nella movimentazione o posizionamento di elementi di peso fino a 25 kg:
 - utilizzare mezzi meccanici di ausilio
 - eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione dell'elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti
 - effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico
 - predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Rischio rumore**
- Prima di effettuare le lavorazioni:
 - Verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura e richiedere la sostituzione in caso di anomalie
- Durante le lavorazioni rumorose:
 - Segregare e segnalare le aree di lavoro
 - Incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni
 - Non eseguire altre lavorazioni contemporanee
 - Definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione
 - Utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- **Rischio infortunio durante la MMC:**
Vedere stesse prescrizioni fase "SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO PALI ILLUMINAZIONE E SICUREZZA PERIMETRALE" – colonna sinistra.
 Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

SCARICO MATERIALI E STOCCAGGIO IN AREA DI LAVORO

- Rischio caduta materiali dall'alto/investimento
- Segregare le aree di stoccaggio temporaneo dei materiali delimitandole mediante apposizione di nastro bicolore o transenne o altre recinzioni e idonea segnaletica di sicurezza:



- Durante le fasi di arrivo dei mezzi di trasporto deve essere prevista la presenza di personale a supporto per la guida alle manovre degli autisti a partire dalle fasi di accesso in cantiere fino al posizionamento finale di scarico (e successivamente per le operazioni di uscita del mezzo dal cantiere).
- Predisporre la consegna con un orario di arrivo in tempi non interferenti con i momenti di attività maggiore nell'area.
- Per le operazioni di scarico del materiale in cantiere ed il posizionamento in quota dello stesso in posizione di montaggio, utilizzare autogrù gommatata. Predisporre preliminarmente, all'arrivo del materiale in cantiere, zona di stoccaggio materiale
- L'area di scarico deve essere delimitata e l'accesso consentito solo al personale addetto alla lavorazione specifica.
- Durante le fasi di posizionamento deve essere prevista predisposizione di funi guida sui singoli elementi prima che questi siano tirati in quota.



- L'uso di sollevatore a forche per lo scarico dei materiali dal pianale del mezzo è consentito esclusivamente qualora il carico sia stato già pallettizzato (impacchettato in pallet); In caso contrario, è severamente vietato utilizzare direttamente le forche del carrello elevatore o del sollevatore telescopico per eseguire il tiro in alto dei materiali: sarà consentito soltanto l'uso di sollevatore telescopico con apposito gancio o falcone omologati al mezzo e il carico sarà imbracato con fasce omologate.
- Gli addetti allo scarico come metodo di sollevamento dovranno utilizzare imbracature idonee al peso e al carico da sollevare mediante fasce in tessuto di nylon (documentazione prevista: controllo visivo, cartellini di specificità attaccati alle fasce), agganciando il materiale sciolto mediante strozzatura delle fasce; (Figura 2);



Figura 2

- Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura:
Vedere stesse prescrizioni fase "SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO PALI ILLUMINAZIONE E SICUREZZA PERIMETRALE" – colonna sinistra.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio polvere
Vedere stesse prescrizioni fase "SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO PALI ILLUMINAZIONE E SICUREZZA PERIMETRALE" – colonna sinistra.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

Per l'intera sottofase vedere inoltre le prescrizioni circa i seguenti rischi:

- Rischio annegamento
Il progetto di razionalizzazione e miglioramento del tracciato stradale segue in gran parte il percorso del fiume Aterno e torrente Castellano. Pertanto è possibile che in caso di forti piogge possano verificarsi episodi di allagamento/esondazione dei corsi d'acqua che potrebbero quindi lambire le aree di cantiere.
Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN - CANTIERIZZAZIONE**
- Rischio dovuto a presenza di cavidotto interrato: linea gas esistente
Lungo il tracciato stradale area di intervento è presente una linea di gas interrata, che corre prevalentemente parallela al tracciato, ma che in alcuni punti lo attraversa.
Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN - CANTIERIZZAZIONE**
- Rischio dovuto a presenza di cavidotto interrato: linea elettrica esistente
Lungo il tracciato stradale area di intervento sono presenti linee elettriche interrate, che corrono prevalentemente parallele al tracciato.
Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **S0 - CANTIERIZZAZIONE**
- Rischio di folgorazione: linee aeree
In prossimità dell'area di intervento per la realizzazione della galleria naturale di progetto (vedere elaborati di progetto PLANIMETRIAFASE 11) è presente una linea aerea di alta tensione.
Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **S0 - CANTIERIZZAZIONE**
- Per evitare rischio insolazione
Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **S0 - CANTIERIZZAZIONE**
- Per evitare rischio residuo BOB
Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **S0 - CANTIERIZZAZIONE**

- **N.B. Lo scarico potrà avvenire solo dopo che il lavoratore addetto all'imbracatura del carico si sia posto al di fuori del raggio di movimentazione dei carichi;**
 - L'operatore che eseguirà le manovre col mezzo operativo di sollevamento deve essere adeguatamente formato secondo le normative vigenti;
 - E' assolutamente vietato trasportare persone sul mezzo operativo di sollevamento; non utilizzare il mezzo operativo di sollevamento per usi diversi da quelli previsti (come sollevamento e trasporto di carichi); non abbassare od alzare bruscamente il carico durante il trasporto.
 - I Preposti sono tenuti a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le istruzioni di sicurezza previste per l'uso dei mezzi operativi di sollevamento.
 - Tutti gli operatori presenti nell'area dovranno indossare indumenti ad alta visibilità e tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
 - **E' severamente vietato iniziare lo scarico dei materiali senza prima aver delimitato l'area di stoccaggio;**
 - **Non sostare sotto carichi sospesi o lungo la traiettoria dei mezzi di movimentazione dei materiali**
 - **Non usare le forche per il sollevamento di materiale sciolto**
 - **E' assolutamente vietato trasportare persone sul mezzo operativo di sollevamento, non utilizzare il mezzo operativo di sollevamento per usi diversi da quelli previsti (come sollevamento e trasporto di carichi)**
- Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda
- Rischio di caduta dall'alto:
 - **N.B. E' severamente vietato salire sul pianale dei mezzi di trasporto allo scopo di arrampicarsi in cima per legare/sciogliere il carico.**
 - **I pali arriveranno in cantiere all'interno del pianale dell'autocarro fissate con sistemi atti ad evitarne il rotolamento e il franamento soprattutto nella fase di imbrago e di scarico (rastrelliere, stocchi di legno e cunei, ecc.);**
 - L'imbrago del carico potrà avvenire direttamente sul pianale se l'estradosso dei manufatti sarà ad una quota raggiungibile dall'operatore posizionato coi piedi sul pianale;
 - Diversamente, se l'estradosso dei manufatti sarà ad una quota tale da non essere raggiungibile dall'operatore in piedi sul pianale, ma inferiore ai 2 m da terra, l'imbrago sarà realizzato dall'operatore tramite scala portatile poggiata a terra, resa stabile alla base, sostenuta da altro operatore a terra e appoggiata direttamente al ri-morchio;
 - tale scala dovrà sbordare di almeno 1m dall'estradosso del manufatto da movimentare;
 - L'operatore, posizionata la scala in corrispondenza del manufatto da imbracare, sale in quota senza sbarcare sul pianale e procede con l'imbracatura del carico; questa operazione avviene sempre sulla scala; l'operatore, dopo essersi assicurato che l'imbracatura sia stata eseguita correttamente, scende dalla scala, si allontana dalla zona di manovra del mezzo di sollevamento per dirigere il sollevamento con le funi di posizionamento e autorizza l'autista del mezzo al sollevamento;
 - L'operatore esegue la medesima operazione per tutti i canali da scaricare, spostando di volta in volta la scala;
 - Se invece l'estradosso degli elementi da scaricare sarà ad una quota superiore ai 2 m da terra, l'ancoraggio sarà realizzato con l'operatore posto all'interno del cestello della PLE;
 - Gli operatori sulla PLE con cestello dovranno obbligatoriamente indossare un'imbracatura e un cordino di sicurezza (DPI 3° cat.): **fare attenzione che nel libretto d'uso della PLE sia espressamente indicato dove si trova il punto di ancoraggio al quale collegare il cordino e che tale punto sia certificato.**
 - **Il Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice dovrà valutare, in base alla posizione dei punti di aggancio della PLE utilizzata, la lunghezza del cordino, in modo tale che l'operatore si trovi a lavorare sempre in trattenuta all'interno del cestello, onde evitare che a seguito di perdita di stabilità della piattaforma, l'operatore venga sbalzato fuori dal cestello (effetto fionda nelle PLE con braccio snodabile);**
 - **In ogni caso il cordino sarà di tipo fisso, senza assorbitore di energia e di lunghezza massima pari a 1,5 ml.**
 - **N.B. Tali operazioni devono essere eseguite sempre con**

l'addetto posizionato dentro il cestello della PLE.

Lo sbarco dal cestello è sempre vietato.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO PALI ILLUMINAZIONE

PRESCRIZIONI GENERALI

Premessa

Massima attenzione alle fasi di posa e di montaggio dei punti luce sia dei pali che delle eventuali torriformi.

Nello specifico all'allestimento ed il montaggio dei corpi illuminanti e della torre richiede la predisposizione di delimitazioni specifiche delle aree e la deviazione del traffico in prossimità delle aree di intervento.

E' presente un elevato rischio di caduta materiali dall'alto e caduta personale dall'alto.

Vige l'obbligo di operare da PLE o sistemi equivalenti.

Montaggio torri faro

La struttura della torre non presenta particolari difficoltà di montaggio. Sono infatti operazioni che rientrano nella normale attività di montaggio/assemblaggio della carpenteria metallica. Indispensabile comunque definire le procedure specifiche per il montaggio, che saranno riportate nel dettaglio nel POS della ditta esecutrice.



• **Rischio caduta materiali dall'alto/caduta persone dall'alto/ investimento:**

Regolamentazione dei mezzi di trasporto:

- Verifica dei trasporti/percorsi assegnati a ciascun fornitore;
 - Delimitazione delle aree interessate alla movimentazione dei carichi;
 - Non è consentito ai mezzi privati di accedere alle aree logistiche, al piazzale di accesso o aree di lavoro;
 - Sono autorizzati all'accesso nelle proprie aree logistiche solo le auto riservate ai tecnici di cantiere delle varie ditte, i mezzi di cantiere destinati alle lavorazioni, i mezzi delle imprese a supporto delle attività lavorative (furgoni con attrezzature, mezzi di trasporto personale collettivi, veicoli per la fornitura dei materiali);
 - Tutti i mezzi per poter accedere al cantiere devono avere logo di appartenenza, girofaro sempre acceso e, per i mezzi di lavoro, dispositivo acustico di retromarcia.
 - Tutti i materiali, sollevati dai mezzi di sollevamento, non devono mai superare il peso massimo consentito;
 - Tutte le operazioni di scarico saranno eseguite in una zona definita, delimitata e saranno segnalate in modo tale che il personale non autorizzato non possa accedere nell'area;
 - Non sostare o transitare al di sotto di mezzi di sollevamento o di lavoro in quota.
 - Verificare che i mezzi di sollevamento abbiano le necessarie certificazioni e idoneità ad eseguire le attività di sollevamento;
 - Verificare che nessuna parte degli apparecchi di sollevamento rischi di sconfinare pericolosamente vicino al personale, impianti o servizi e che i necessari avvertimenti siano forniti;
- Verificare che il personale incaricato all'utilizzo dei mezzi di sollevamento deve essere adeguatamente formato e deve possedere i necessari DPI;

PRESCRIZIONI SPECIFICHE

- **Prima di cominciare qualsiasi attività sarà obbligatorio delimitare l'area di lavoro con idonee recinzioni, quali nastro bicolore (Foto 9), o transenne (Cfr. Foto 10), o altre recinzioni e idonea segnaletica di sicurezza;**
- Durante l'avvicinamento al palo della benna con la pinza montata e la chiusura dello stesso tra le due ganasce, l'operatore a terra dovrà mantenersi a debita distanza dal mezzo

- Allo scopo di evitare che un eventuale palo possa cadere dalla pinza repentinamente in caso di accidentali manovre di apertura non volute, prima di effettuare il sollevamento del palo dovrà essere chiusa la catena di sicurezza di cui è dotata la pinza, in modo da formare un anello di sicurezza;
- Anche durante la fase di innalzamento del palo ed il trasporto presso il pozzetto per la posa definitiva, l'operatore a terra dovrà mantenersi a debita distanza;
- Una volta che la benna, posizionata sopra il pozzetto, avrà inserito il palo all'interno del pozzetto già predisposto, l'operatore a terra potrà avvicinarsi per eseguire la messa in bolla e il primo bloccaggio del palo (mediante l'uso di sabbia, acqua e cunei di legno);
- La benna potrà sganciare il palo soltanto una volta che l'operatore a terra, finita la fase di fissaggio, si sarà allontanato dall'area;
- Provvedere all'assemblaggio a terra degli elementi, se necessario rimanendo all'interno delle aree di stoccaggio/assemblaggio. Una volta portato l'elemento in posizione e quota definitiva, si procede con le operazioni di collegamento. L'operatore deve agire dalla PLE gommata (utilizzo mezzo conformemente al libretto d'uso-utilizzo imbracatura con cosciali e cordino di sicurezza ancorato alla piattaforma e caschetto con sottogola). L'area direttamente sottostante deve essere delimitata e sgombra da qualsiasi addetto (pericolo caduta materiale minuto).
- Una volta effettuati tutti i collegamenti previsti si sgancia l'elemento dalle funi di carico. Tutti gli addetti (manovratore autogrù – addetti alle funi guida-addetti in quota-ecc.) devono essere reciprocamente visibili in tutte le fasi operative (alternativamente devono essere dotati di collegamento radio).

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature:

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da un sollevamento di carichi;
- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro, delimitando l'area con nastro bicolore;
- tutto il personale deve fare uso dei DPI che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici della lavorazione;
- utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;
- Nella fase di infilaggio del palo nel pozzetto, se fosse necessario eseguire degli aggiustamenti e adattamenti di posizione del palo, utilizzare leve metalliche;

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio infortunio durante la MMC:

- Per carichi rilevanti è necessario ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, ecc.
- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore uomo; per la movimentazione di carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai (facendo in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore);

N.B. L'impresa ESECUTRICE dovrà effettuare una specifica valutazione della MMC per la fase di movimentazione manuale dei materiali, considerando i fattori di rischio legati alle condizioni di lavoro specifiche (NIOSH 1993. Modello consigliato per il calcolo del LIMITE DI PESO RACCOMANDATO")

- A seconda del risultato ottenuto, se quindi si rilevassero valori non tollerabili, andranno prese opportune precauzioni per ridurre o diminuire al massimo il rischio di MMC:
 - sollevamento del materiale/attrezzatura da parte di almeno due addetti al fine di suddividere il carico;
 - turnazione di lavoro utilizzando più squadre per ridurre l'esposizione al rischio;
 - predisposizione di registro di lavoro, nel quale i lavoratori dovranno segnare il numero delle ore in cui sono impegnati nel sollevamento manuale dei carichi e il resto delle ore in cui sono invece impegnati in altre attività non a rischio, al fine di monitorare la frequenza di esposizione e regolarla;

- riunioni specifiche durante le quali fornire informazioni adeguate relativamente al peso e alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio.



Figura 2

- Per quel che riguarda i movimenti del corpo, il lavoratore:
 - o deve rimanere in posizione eretta durante gli spostamenti (Figura 2);
 - o non deve estendere al massimo le braccia al di sopra della testa, né deve inarcare la schiena;
 - o deve sempre evitare le torsioni;



Figura 3

- Per quanto riguarda il carico, esso va:
 - o tenuto il più vicino possibile al corpo durante il trasporto; sollevato e deposto a terra con la schiena in posizione dritta, il tronco eretto, il corpo accoccolato e in posizione ben equilibrata (Figura 3);
 - o afferrato con il palmo delle mani;
 - o distribuito in modo simmetrico ed equilibrato

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischio polvere

- Le maestranze che circolano all'interno dell'area di cantiere, dato il transito di mezzi di cantiere lungo le piste esistenti e all'interno delle aree di lavoro, possono essere soggetti al rischio polveri.
- E' prevista la bagnatura delle piste più volte al giorno anche da parte delle AFF già presenti in cantiere, la qual cosa potrebbe determinare la formazione di fango e il rischio di scivolamento.

- Nel caso in cui le altre imprese presenti i cantiere producessero, con le loro lavorazioni, eccessiva polvere, le maestranze sospenderanno le lavorazioni se non compatibili o dovranno adottare idonee maschere.
- Definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione
- Dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi;
- Predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi
- Predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

- Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura:

- Tale tipo di lavorazione può essere svolta quando non ci sono condizioni atmosferiche estreme (forte vento, neve; in caso di molto caldo stare attenti ai colpi di sole).

In cantiere saranno predisposti dei punti di fornitura acqua potabile da parte di ogni AFF in numero congruo rispetto alla dislocazione delle aree di lavoro (Foto 12);

- Per tutte le attività svolte all'aperto sarà obbligatorio prevedere:
 - o scorte d'acqua potabile;
 - o turni di lavoro in orari meno caldi (mattina presto/sera tardi)



Foto 10

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

prescrizioni operative, misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.e)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni



INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A):

- Rischi derivanti dal transito nelle vicinanze di altri mezzi;
- Rischi derivanti dalla presenza di altre lavorazioni limitrofe di natura diversa;

MISURE DI COORDINAMENTO GENERALI RICHIESTE ALLE IMPRESE

- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. Inoltre coordina gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- Assicurarsi che i principali percorsi di fuga in caso di emergenza rimangano sempre sgomberi da materiali e/o rifiuti.
- Assicurarsi che le aperture presenti sui solai di calpestio (cavedii impiantistici, griglie di areazione, vani ascensori, vani scala, etc...) siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio, con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento; altrimenti provvedere all'adeguamento e/o allestimento di opere provvisorie di sicurezza;
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata altrimenti contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati e predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.
- In corso delle riunioni settimanali di coordinamento per la sicurezza, coadiuvare il CSE, affinché, congiuntamente alle imprese coinvolte, proceda alla pianificazione dei lavori stabilendo lo sfasamento planimetrico e cronologico delle lavorazioni contemporanee relative alle opere impiantistiche e di finitura.

PER TUTTA LA DURATA DEI LAVORI:

- comunicare alla Committenza, al DL ed al CSE, con largo anticipo, la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- organizzare incontri formativi ed informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici;
- adeguare se necessario il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio.
- coordinare i seguenti interventi:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
 - le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
 - la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.

SOGGETTI RESPONSABILI

- Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC) - Preposto (PRE AFF)
- Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE)

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Per evitare rischi derivanti dalla presenza di attività rumorose in aree adiacenti:

La presenza di attività rumorose in aree di lavoro adiacenti comporta la presenza di rischi aggiuntivi quali rumore (es. macchina battipali, escavatori, ecc) e investimento (es. betoniera durante le manovre di avvicinamento per il getto, ecc.):



• **Per evitare il rischio rumore:**

- Tutti i lavoratori dovranno utilizzare sempre i tappi o gli archetti otoprotettori in aggiunta ai DPI specifici per la lavorazione;

• **Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere:**

- Prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata e delimitata la pista di lavoro per i mezzi d'opera e/o di trasporto materiali;
- I cigli della pista, se in rilevato, devono essere protetti con un parapetto anticaduta ed avere una inclinazione non superiore a 45°.

- - I mezzi e le maestranze in transito tra zone di lavoro adiacenti dovranno utilizzare esclusivamente tale pista dedicata.
- Un preposto dovrà coordinare le operazioni di ingresso dei mezzi nella corsia di lavoro.
- Delimitare le aree di lavoro con nastro B/R o transenne modulari amovibili lasciando un franco di sicurezza di almeno 10 m. Se ciò non fosse possibile, incaricare un preposto e/o moviere per il posizionamento dei mezzi d'opera e/o di trasporto materiali al fine di non investire le maestranze di cantiere;
- Non sostare sotto i carichi sospesi durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento: attendere il carico fuori dalla traiettoria di movimentazione.
- Dovrà essere sempre presente un moviere che gestisca le manovre dei mezzi in avvicinamento in retromarcia;
- Ogni impresa dovrà lavorare esclusivamente in area appositamente assegnata;

• **Per evitare il rischio polvere:**



- Le maestranze che circolano all'interno dell'area di cantiere, dato il transito di mezzi di cantiere lungo le piste esistenti e all'interno delle aree di lavoro, possono essere soggetti al rischio polveri.
- E' prevista la bagnatura delle piste più volte al giorno anche da parte delle AFF già presenti in cantiere, la qual cosa potrebbe determinare la formazione di fango e il rischio di scivolamento.
- Nel caso in cui le altre imprese presenti in cantiere producessero, con le loro lavorazioni, eccessiva polvere, le maestranze sospenderanno le lavorazioni se non compatibili o dovranno adottare idonee maschere.

Per evitare rischi derivanti da attività diverse in aree di lavoro adiacenti:

In caso di lavorazioni "incompatibili" svolte da imprese diverse, ciascuna all'interno della propria area delimitata, ma svolte in zone immediatamente confinanti, mantenersi ad una distanza minima di 5m, oppure interrompere le lavorazioni interferenti;

Segregare le aree di lavoro con nastro B/R e picchetti protetti con tappi rossi in plastica o pannelli in rete metallica e basi prefabbricate; In caso di traffico veicolare di cantiere su piste adiacenti alle aree di lavoro predisporre dei new jersey in cls a protezione dei lavoratori (Figura 1);



Figura 1

Per evitare rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

• Rischio investimento/polveri/rumore

Separare le aree di lavoro sul lato verso la viabilità esistente con recinzione in NJ in cls e rete rossa, a protezione dei lavoratori (Figura 2);

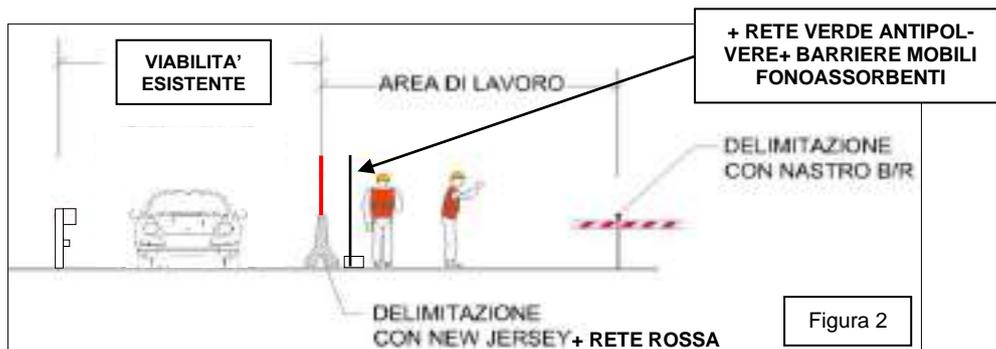


Figura 2

In prossimità di siti sensibili e centri abitati saranno utilizzate barriere antipolvere e antirumore come già descritto nella scheda **S0-CANTIERIZZAZIONE** alla quale si rimanda.

N.B.: Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedii, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

- (1) Procedura della posa e movimentazione dei carichi
- (2) ogni Impresa che ha in cantiere un trabattello deve:
 - essere riportato il nome dell'impresa;
 - esporre il libretto d'uso e manutenzione;
- (3) Indicare nei rispettivi POS i DPI che dovranno essere utilizzati, per proteggere l'apparato visivo e l'epidermide dei lavoratori coinvolti, nel corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici, specificando in particolare:
 - i filtri utilizzati e loro classe di appartenenza in rapporto alla tipologia di sorgente di rischio;
 - tipologia di indumenti forniti al lavoratore;
 - misure preventive adottate per proteggere gli altri lavoratori a rischio che eventualmente dovessero stazionare nella stessa area dove sono in corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici;
 - tipologia di delimitazioni e segnaletica che si intende adottare nelle aree dove sono in corso delle fasi di lavoro che prevedono l'uso di saldatrici;
 - attività specifica di informazione-formazione ed addestramento dei lavoratori interessati da tale rischio.

Al fine di eliminare e/o ridurre il *rischio di esposizione alle ROA* occorre descrivere nel POS:

- i DPI forniti ai lavoratori incaricati della saldatura in relazione al rischio ROA;
- l'area scelta per la realizzazione di una postazione fissa per le operazioni di saldatura;
- la distanza alla quale l'irraggiamento risulta non nocivo in relazione al tipo di attrezzatura utilizzata;
- la segnaletica e gli apprestamenti necessari alla realizzazione della schermatura ed il loro posizionamento in relazione alla viabilità dell'area.

AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato, costituito prevalentemente da zone industriali e attività terziarie, quanto piuttosto rispetto alla viabilità locale:

Cfr. specifico paragrafo 2.2 della relazione generale del PSC.

In ogni caso:

Deve essere SEMPRE interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

Fase 1 Fase 1	INDICAZIONI SPECIFICHE SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
<p>seppellimento schiacciamento</p> 	<p>prima della realizzazione dello scavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili <input type="checkbox"/> _posizionamento di segnaletica e segregazioni <input type="checkbox"/> _modalità di evacuazione acque superficiali <input type="checkbox"/> _gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici <input type="checkbox"/> _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di reinterro <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE <input type="checkbox"/> _la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni <input type="checkbox"/> _la staticità delle eventuali armature del fronte scavo <input type="checkbox"/> _l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere <input type="checkbox"/> _la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input type="checkbox"/> _l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input type="checkbox"/> _l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <input type="checkbox"/> _l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento <input type="checkbox"/> _la stabilità dei fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento al fine di segnalare eventuali anomalie <input type="checkbox"/> _la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio <input type="checkbox"/> _l'integrità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi
<p>Annegamento</p> 	<p>Non presente</p>
<p>Elettrocuzione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere <input type="checkbox"/> _incaricare elettricista abilitato per la realizzazione/modifica/disattivazione degli impianti; richiedere il certificato di conformità di quanto realizzato alla fine dei lavori <input type="checkbox"/> _utilizzare spine, cavi, quadri elettrici ed attrezzature elettriche conformi alla normativa vigente e verificarne periodicamente l'integrità, ovvero prima del loro utilizzo <input type="checkbox"/> _non posizionare/stoccare attrezzature/materiali sulle aree sovrastanti reti tecnologiche interrato <input type="checkbox"/> _non posizionare/stoccare attrezzature/materiali in prossimità di cavi aerei, ovvero non transitare con i cavi aerei di cantiere in prossimità delle aree di stoccaggio attrezzature/materiali <input type="checkbox"/> _non avvicinare i tondini metallici alle linee elettriche aeree durante la loro movimentazione <input type="checkbox"/> _movimentare i cavi elettrici con cautela senza danneggiare la guaina protettiva <p>in presenza di luoghi conduttori ristretti e/o umidi e bagnati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _utilizzare attrezzature alimentate tensione non superiore a 24 volt <input type="checkbox"/> _utilizzare attrezzature a batteria <input type="checkbox"/> _verificare, prima dell'inizio delle operazioni di demolizione, la disattivazione degli impianti tecnici <input type="checkbox"/> _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>esplosione incendio</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _mantenere in perfetta efficienza, tramite verifica periodica, le attrezzature comportanti l'utilizzo di fiamma e/o di sostanze facilmente infiammabili <input type="checkbox"/> _depositare l'attrezzatura lontano da materiali infiammabili <input type="checkbox"/> _munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile <input type="checkbox"/> _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>caduta persone dall'alto/scivolament o/ inciampo</p>	<p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento <input type="checkbox"/> _l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi <input type="checkbox"/> _l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza <p>in presenza di scavo di profondità > 1,50 m predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> _fascia di rispetto tramite segregazione e segnalazione

	<p>■■■ _parapetto di protezione completo di tavola fermapiEDE ad una distanza minima dal ciglio di 1 m</p> <p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _angolo di scarpata e/o eventuali armature previste ■■■ _distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili ■■■ _posizionamento di segnaletica e segregazioni ■■■ _modalità di evacuazione acque superficiali ■■■ _gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato, dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE ■■■ _la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni ■■■ _la staticità delle strutture oggetto dei lavori nonché le eventuali opere di consolidamento ■■■ _l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere ■■■ _l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisorie <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento ■■■ _l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi ■■■ _l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza ■■■ _l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisorie <p>incaricare un preposto al fine di coordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _l'esecuzione delle lavorazioni in adiacenza a fronti di scavo/riporto <p>predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni ■■■ _protezioni del ciglio scavo al fine di definire idonea fascia di rispetto ■■■ _idonee opere provvisorie per lavorazioni ubicate ad altezza maggiore di mt. 2.00 ■■■ _idonee segregazioni, cartellonistica etc. in caso di presenza di forometrie, pozzetti aperti <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione <ul style="list-style-type: none"> • <u>Rischio cadute a livello, scivolamenti</u> <ul style="list-style-type: none"> - I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano; - I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro; - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza; - Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.
<p>ribaltamento mezzi/ caduta materiali dall'alto</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■■■ _ non transitare o sostare nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco dello scavo ■■■ _consentire l'utilizzo del mezzo di scavo solo a personale opportunamente formato ed addestrato ■■■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle movimentazioni in caso di presenza di non addetti ai lavori ■■■ _incaricare un moviere per il passaggio del traffico veicolare/pedonale interferente <p>durante il carico di terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _i conducenti dell'autocarro devono abbandonare la cabina di guida e si devono posizionare oltre una barriera ottica posta ad almeno dieci metri dalla posizione dell'escavatore. ■■■ _Il manovratore dell'escavatore, prima di iniziare le manovre di carico, dovrà accertarsi che il conducente sia sceso dalla cabina e abbia raggiunto la zona di sicurezza delimitata dalla barriera ottica <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _è severamente vietato depositare materiale in prossimità del ciglio dello scavo ■■■ _qualora a scavo aperto debbano transitare dei mezzi in adiacenza, mantenere sempre una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo e comunque non inferiore a 6,00 m <p>incaricare un preposto che coordini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _le operazioni di movimentazione del carico con mezzo di sollevamento qualora l'operatore non goda della completa visuale ■■■ _la sospensione/ripresa della movimentazione del carico con mezzo di sollevamento in presenza di non addetti ai lavori
<p>investimento collisione</p> 	<p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _informare, tramite il responsabile di cantiere, i non addetti ai lavori riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdette e lo svolgersi dei lavori ■■■ _informare le maestranze riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdette e lo svolgersi dei lavori ■■■ _predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo ■■■ _segregare le aree di lavoro ■■■ _non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti ■■■ _definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere ■■■ _contattare, prima di accedere alle aree di lavoro, il responsabile di cantiere al fine di acquisire le procedure e le modalità di accesso <p>durante l'utilizzo di macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■ _assicurarsi che le maestranze non si posizionino nel raggio di azione delle macchine operatrici ■■■ _incaricare un preposto che coordini le manovre dei mezzi

	<p>■ ■ ■ _segregare le aree di lavoro</p> <p>predisporre elementi luminosi per la segnalazione dell'ingombro: ■ ■ ■ _della recinzione di cantiere</p> <p>tutte le macchine operatrici: ■ ■ ■ _devono avere girofaro e segnalatore di retromarcia</p>
<p>contusione abrasione taglio</p> 	<p>■ ■ ■ _durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche)</p> <p>■ ■ ■ _sospendere le lavorazioni in caso di superfici scivolose a causa di brine e/o strutture bagnate e/o ghiacciate, o in presenza di forte vento</p> <p>prima dell'utilizzo di attrezzatura da perforazione/taglio/molatura: ■ ■ ■ _controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ ■ _segregare l'area di lavoro</p> <p>durante l'utilizzo di attrezzatura da perforazione/taglio/molatura: ■ ■ ■ _attenersi alle modalità d'uso riportate sul libretto di istruzioni ■ ■ ■ _non modificare i dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura ■ ■ ■ _utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ ■ ■ _consentire l'utilizzo di attrezzatura da perforazione/taglio/molatura solo a personale opportunamente addestrato</p> <p>una volta terminata la lavorazione: ■ ■ ■ _riporre con cura l'utensile ed assistere il termine del moto delle parti in movimento ■ ■ ■ _non lasciare incustodita l'attrezzatura e/o assicurarsi che risulti inaccessibile ■ ■ ■ _assicurarsi della stabilità dell'elemento da tagliare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti dei pezzi</p> <p>durante l'utilizzo di mezzi di sollevamento: ■ ■ ■ _informare le maestranze riguardo la traiettoria di movimentazione ■ ■ ■ _non sostare lungo la traiettoria di movimentazione ■ ■ ■ _segregare le aree interessate dalla movimentazione ■ ■ ■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione</p>
<p>movimentazione manuale dei carichi</p> 	<p>■ ■ ■ _durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche)</p> <p>■ ■ ■ _non movimentare blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg</p> <p>■ ■ ■ _assicurarsi della stabilità dell'elemento da movimentare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti</p> <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg: ■ ■ ■ _utilizzare mezzi meccanici di sollevamento ■ ■ ■ _eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti ■ ■ ■ _effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico</p>
<p>proiezione schegge schizzi</p> 	<p>■ ■ ■ _utilizzare i DPI forniti in dotazione;</p> <p>■ ■ ■ _utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;</p> <p>■ ■ ■ _utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p>
<p>ustione</p> 	<p>■ ■ ■ _utilizzare i DPI forniti in dotazione;</p> <p>■ ■ ■ _utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;</p> <p>■ ■ ■ _utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;</p> <p>prima di iniziare le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio: ■ ■ ■ _controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ ■ _segregare le aree di lavoro ■ ■ ■ _accertare che non siano presenti sostanze facilmente infiammabili ■ ■ ■ _predisporre adeguate tecniche di ventilazione qualora si operi in spazi chiusi e/o ristretti ■ ■ ■ _predisporre adeguate vie di emergenza ed evacuazione</p> <p>durante le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio: ■ ■ ■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ ■ ■ _incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ ■ ■ _verificare regolarmente che i detriti prodotti ed i materiali lavorati non presentino principi di incendio ■ ■ ■ _dotare le maestranze di mezzo estinguente facilmente raggiungibile ■ ■ ■ _mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione ■ ■ ■ _non utilizzare tecniche costruttive che prevedono l'utilizzo di attrezzatura a fiamma in presenza di materiali facilmente infiammabili ■ ■ ■ _depositare bombole contenenti gas combustibile in luoghi ove siano preservate da urti e da esposizioni prolungate ai raggi solari ■ ■ ■ _consentire l'utilizzo di attrezzatura con cannello a gas solo a personale opportunamente addestrato</p> <p>durante le pause lavorative: ■ ■ ■ _spegnere il cannello dell'attrezzatura</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _depositare l'attrezzatura lontano da materiali infiammabili <p>evitare la presenza di fiamme libere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore ■ ■ _nella manipolazioni di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili ■ ■ _munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile ■ ■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>intossicazione irritazione/polveri</p> 	<p><i>Presenza di polveri durante la preparazione dell'area e dello scavo</i> <i>Uso di cls per la realizzazione di opere in c.a. (eventuali plinti di fondazione pali) VEDERE ANCHE SCHEDA DI RISCHIO s3.1.1. - OPERE D'ARTE MINORI – OPERE IN C.A. GETTATE IN OPERA – fondazioni in c.a.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento) <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ ■ _incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ _mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione ■ ■ _dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ ■ _predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ ■ _dotare le maestranze di indumenti usa e getta ■ ■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
<p>Contaminazione</p> 	<p>Non presente</p>
<p>Rumore</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ ■ _utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ ■ _utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; ■ □ _fare uso esclusivamente di gruppo elettrogeno insonorizzato <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ _segregare e segnalare le aree di lavoro ■ ■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ ■ _non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ _utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito
<p>Vibrazioni</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ ■ _utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ ■ _utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ ■ _incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ ■ _non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ _utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori
<p>ipotermia/ipertermia</p> 	<p>interrompere le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _in presenza di eventi atmosferici estremi ■ ■ _in caso di condizioni metereologiche con temperature molto rigide ■ ■ _in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ ■ _utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo ■ ■ _predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione <p>in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ _tenere sempre a disposizione idonee scorte di acqua potabile ■ ■ _predisporre tettoie per ripararsi dai raggi solari al fine di limitare l'esposizione
<p>stress da lavoro correlato</p>	<p>Non presente</p>

SCHEDA OP VER - OPERE A VERDE

inerbimento scarpate e piantumazione alberi e arbusti

Fase 1 INERBIMENTO E PIANTUMAZIONE ALBERI E ARBUSTI	Fase 2 INERBIMENTO SCARPATE E PIANTUMAZIONE ALBERI E ARBUSTI
Sottofasi lavorative: - INERBIMENTO - MESSA A DIMORA DEGLI ALBERI - trasporto in cantiere dei mezzi di scavo (<i>cf. SCA – SCAVI E MOVIMENTO TERRA</i>) - scavo e lavorazione terreno (<i>SCA – SCAVI E MOVIMENTO TERRA</i>) - preparazione fondo scavo (<i>cf. SCA – SCAVI A SEZ. OBBLIGATA</i>)	Sottofasi lavorative: - infissione tutori - scarico e posa alberi - rinterro (<i>cf. SCA – SCAVI E MOVIMENTO TERRA</i>)

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c)

tipologia e collocazione lavorazioni	<input type="checkbox"/> area lavoro terreni sciolti <input checked="" type="checkbox"/> area lavoro terreni compatti <input checked="" type="checkbox"/> rinterri <input type="checkbox"/> livellamenti <input type="checkbox"/> inerbimento <input type="checkbox"/> alberi d'alto fusto <input type="checkbox"/> alberi medio fusto <input type="checkbox"/> siepi	<input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> luoghi ristretti <input type="checkbox"/> _____		<input type="checkbox"/> area lavoro terreni sciolti <input type="checkbox"/> area lavoro terreni compatti <input type="checkbox"/> rinterri <input type="checkbox"/> livellamenti <input type="checkbox"/> inerbimento <input type="checkbox"/> alberi d'alto fusto <input checked="" type="checkbox"/> alberi medio fusto <input type="checkbox"/> siepi	<input type="checkbox"/> sopra il piano di campagna <input checked="" type="checkbox"/> sotto il piano di campagna <input type="checkbox"/> in interno <input checked="" type="checkbox"/> in esterno <input type="checkbox"/> luoghi ristretti <input type="checkbox"/> _____
	lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> rimozioni reti tecnologiche <input type="checkbox"/> bonifiche/prosciugamenti			lavorazioni complementari <input type="checkbox"/> rimozioni reti tecnologiche <input type="checkbox"/> bonifiche/prosciugamenti	
condizioni determinanti rischi aggiuntivi e particolari	<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa			<input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromesse <input type="checkbox"/> presenza strutture staticamente compromettibili <input type="checkbox"/> elementi con elevato peso/volume/superficie <input type="checkbox"/> elementi frangibili/snelli <input type="checkbox"/> strutture/elementi naturali ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> viabilità/aree ostacolanti <input checked="" type="checkbox"/> manovra mezzi/attrezzatura difficoltosa	
	<input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici			<input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo) <input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> _____	
	<input type="checkbox"/> lavori in altezza <input type="checkbox"/> presenza aperture su vuoto <input type="checkbox"/> pendenza > 45% <input type="checkbox"/> carenza ricambi aria <input checked="" type="checkbox"/> scavi/riporti limitrofi <input type="checkbox"/> reti/impianti tecnologici			<input type="checkbox"/> acqua (falda/alveo) <input type="checkbox"/> vibrazioni indotte <input type="checkbox"/> materiali contamin./intossic. <input type="checkbox"/> materiali infiammabili <input type="checkbox"/> _____	

	All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"			All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"	
valutazione dei rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC	A	B	A = rischi aggiuntivi/particolari analizzati nel PSC	A	B
seppellimento/schiacciamento	■	■	seppellimento/schiacciamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	annegamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elettrocuzione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elettrocuzione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
esplosione/incendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	esplosione/incendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
caduta persone dall'alto (nello scavo)	■	■	caduta persone dall'alto (nello scavo)	■	■
caduta mezzi/materiali dall'alto	<input type="checkbox"/>	■	caduta mezzi/materiali dall'alto	<input type="checkbox"/>	■
investimento/collisione	■	■	investimento/collisione	■	■
contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	■	contusione/abrasione/taglio	<input type="checkbox"/>	■
movimentazione manuale carichi	■	■	movimentazione manuale carichi	■	■
proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	proiezione schegge/schizzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ustione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ustione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
intossicazione/irritazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	intossicazione/irritazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	contaminazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rumore	■	■	rumore	■	■
vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vibrazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ipotermia/ipertermia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ipotermia/ipertermia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stress da lavoro correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

colonna A: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;
 colonna B: indica i rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PIMUS, ecc.).

ANALISI DEI RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI

		Rischio di seppellimento negli scavi	
		Rischio annegamento	
		Rischio di elettrocuzione	
		Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	
		Rischio di caduta dall'alto, cadute a livello, scivolamenti	
		Rischio di caduta di materiali dall' alto	
		Rischio investimento da veicoli circolanti all' esterno dell'area di cantiere	
		Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	
		Interferenze con altre macchine e attrezzature di cantiere	
		Rischio rovesciamento e ribaltamento del mezzo	
		Uso improprio del mezzo	
		Rischio schiacciamento o urto/colpo da materiale/ apparecchiature/ attrezzature	
		Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi	
		Cesoiamiento o stritolamento, schegge, getti/schizzi	
		Rischio ustione	
		Rischio inalazione di polveri e fibre, esposizione a gas, fumi, vapori	
		Rischio di insalubrità dell' aria nei luoghi di lavori/infezione da microrganismi	
		Rischio derivante dall' uso di sostanze chimiche	
		Rischio rumore	
		Rischio vibrazioni	
		Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (ipo/ipertermia)	
		Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	
		Rischio insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;	
		Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;	
		Rischio esplosione derivante dall'innescò accidentale di un ordigno bello inesplosò rinvenuto durante le attività di scavo;	
		Rischio ROA	
6	NP		
6			
1			
6			
9			
NP			
6			
NP			
6			
1			
NP			
NP			
1			
6			
6			
9			
NP			
NP			
NP			
3			
NP			

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

DANNO GRAVE (3)	3	6	9
DANNO SERIO (2)	2	4	6
DANNO LIEVE (1)	1	2	3
	PROB. BASSISSIMA (1)	PROB. BASSA (2)	PROB. MEDIA/ ALTA (3)

LEGENDA:

1-3		Rischio basso, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
4-6		Rischio medio, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
7-9		Rischio alto, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
	NP	Non Pertinente

N.B.

In grassetto sono indicati i **RISCHI colonna A**: indica i rischi aggiuntivi e particolari (rischi diversi da quelli specifici - colonna B - propri dell'attività dell'impresa) analizzati dal coordinatore nel presente PSC;

Gli altri rischi individuati sono i **rischi concreti in riferimento alle lavorazioni** (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b) – Vedere tabella **"INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI"** riportata in fondo alla presente scheda.

AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV p.ti 2.1.2.d-1 - 2.2.4.a/b, 2.1.2.d-2 - 2.2.4.a/b) e alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.4.a/b)

tecniche tecnologie e materiali

scelte progettuali effettuate dal CS nel campo delle tecniche costruttive, delle tecnologie da adottare e dei materiali da utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> esec. macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> esec. manuale <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> esec. macchine operatrici <input checked="" type="checkbox"/> esec. manuale <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
--	--	--	--

prescrizioni esecutive

modalità di esecuzione e/o di organizzazione richieste espressamente dal CS in relazione alle tecniche, tecnologie e materiali impiegati

<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> armatura pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> necessità consolidamenti <input checked="" type="checkbox"/> esecuzione per settori <input type="checkbox"/> piani di calpestio <input type="checkbox"/> opere provvisoriale <input type="checkbox"/> DPI anticaduta <input checked="" type="checkbox"/> segregazioni aree di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione transiti <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> armatura pareti scavo <input type="checkbox"/> puntellamento strutture <input type="checkbox"/> _____
---	--	---	--

DPI e DPC

DPI e/o DPC aggiuntivi rispetto a quelli normalmente necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

Uso si DPI otoprotettori: presenza di mezzi di cantiere di altre ditte AFF nelle immediate vicinanze	Uso si DPI otoprotettori: presenza di mezzi di cantiere di altre ditte AFF nelle immediate vicinanze
--	--

macchinari, attrezzature ed apprestamenti

apparecchiature ed equipaggiamenti necessari per l'esecuzione della lavorazione e/o espressamente richiesti dal CS

- Piccoli mezzi di scavo	- Gruetta a bordo camion per lo scarico degli alberi - Eventuale sollevatore telescopico per lo scarico degli alberi dal cassone, per il sollevamento e il posizionamento degli alberi
--------------------------	---

analisi dei rischi aggiuntivi, delle procedure e prescrizioni operative di dettaglio da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

Premessa

La realizzazione delle opere a verde è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree di cantiere sia con situazioni esterne.

Per quanto riguarda le operazioni di **MOVIMENTAZIONE DEL TERRENO** si rimanda alle schede **SCA OB – scavi e movimento terra** e **SCA OB – scavi a sez. obbligata**.

SEMINA E INERBIMENTO

Per quanto riguarda le operazioni di **SEMINA**, le procedure utilizzate impongono, come del resto per qualsiasi operazione svolta con mezzi su strada, la segnalazione e la precisa individuazione della zona di intervento.

Deve essere ben chiaro a chiunque arrivi in prossimità delle operazioni, che l'area è interdetta ai non addetti ai lavori. E' fatto obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal Decreto 10 luglio 2002 e dal Nuovo Codice della Strada.

Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (>= classe 2).

Per quanto riguarda la sottofase di **INERBIMENTO DELLE SCARPATE** si rimanda direttamente alle prescrizioni della sottofase di **IDROSEMINA** riportata in fondo alla colonna destra della presente scheda.

MESSA A DIMORA DEGLI ALBERI

Trasporto in cantiere dei mezzi di scavo

Vedere prescrizioni stessa sottofase scheda **SCA SB - SCAVI E MOVIMENTO TERRA**

Movimenti terra

• **Elevato rischio di interferenza con attività limitrofe: investimento e caduta materiali dall'alto**

Prevedere delimitazioni delle aree di intervento. Massima attenzione alla presenza in cantiere di mezzi a specifici (autocarri-escavatori-autogrù-ecc.). L'area di lavoro utilizzata per la movimentazione e la messa a dimora degli alberi deve essere segnalata e segregata dalle rimanenti aree di cantiere circostanti.

Scarico e posa alberi

• **Per evitare il rischio dovuto a movimentazione manuale dei carichi:**

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per la movimentazione di carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai (facendo in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore);
- Per carichi rilevanti è necessario ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici;
- Lo scarico degli alberi dal camion andrà gestito o con gruetta a bordo macchina oppure a mano a seconda del peso e della conformazione del carico, da valutarsi nel POS da parte dell'impresa esecutrice;
- La valutazione del rischio MMC andrà considerata in tutte le fasi, dallo scarico dal pianale del camion fino al posizionamento finale della pianta nello scavo;

Vedere prescrizioni stessa sottofase scheda **SCA SB - SCAVI E MOVIMENTO TERRA**

• **Per evitare il rischio investimento/caduta materiali dall'alto**

- Se la valutazione della MMC dovesse evidenziare la necessità di servirsi di un mezzo per movimentare la pianta e posizionarla nello scavo, dovrà essere indicato nel POS il mezzo col quale sarà effettuata tale movimentazione (Foto 5 a pag. seguente);
- Il mezzo scelto dovrà essere omologato per il sollevamento dei carichi da movimentare.

Imbrago alberi

Operaio

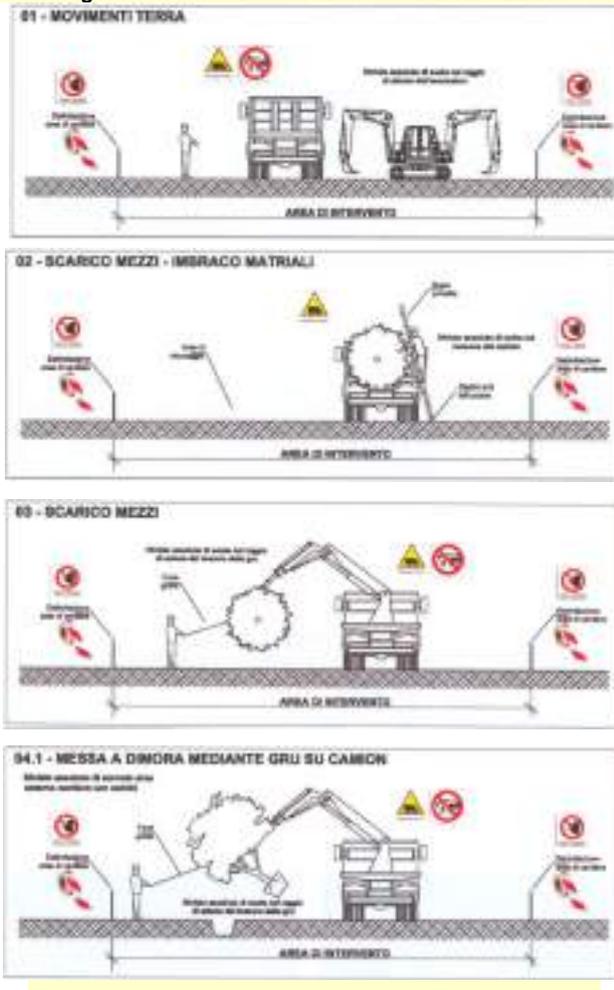
- Concordare le operazioni con l'operatore della gru/merlo
- Verificare l'integrità delle funi e dei dispositivi di aggancio
- Agganciare il materiale con ganci e funi
- Verificare il corretto posizionamento di ganci/funi

Operatore gru

- Concordare le operazioni con l'operaio
- Concordare segnali manuali con l'operaio
- Rimanere in contatto visivo con l'operaio durante le operazioni di sollevamento
- Verificare i pesi del materiale

Vedere prescrizioni stessa sottofase scheda **SCA SB - SCAVI E MOVIMENTO TERRA**

Figura 1 - FASI MESSA A DIMORA DEGLI ALBERI



Infissione pali di sostegno (tutori)

- Per evitare il rischio investimento:
 - Durante tale fase gli operatori a terra posizioneranno i pali di sostegno; in un secondo momento e soltanto una volta che gli operatori a terra si saranno allontanati, l'escavatorista spingerà il palo verso il basso con la benna per fissarlo nella posizione finale;
- Per evitare il rischio dovuto a movimentazione manuale dei carichi:
 - I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per la movimentazione di carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai (facendo in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore).
 - Per carichi rilevanti è necessario ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici (Figura 1).
 - Se l'escavatore dovesse essere utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico, deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.
 - Per l'imbracatura dei pali gli addetti allo scarico dovranno utilizzare come metodo di sollevamento imbracature idonee al peso e al carico da sollevare mediante funi o fasce a norma (documentazione prevista: controllo visivo, cartellini di specificità attaccati alle brache), agganciando l'elemento/i mediante strozzatura delle funi o catene; (cfr. Figura 2 a pag. seguente);

Figura 2



Foto 5

- Se l'escavatore dovesse essere utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico, deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.
- Per l'imbracatura delle piante gli addetti allo scarico dovranno utilizzare come metodo di sollevamento imbracature idonee al peso e al carico da sollevare mediante funi o fasce a norma (documentazione prevista: controllo visivo, cartellini di specificità attaccati alle brache), agganciando l'albero mediante strozzatura delle funi o catene; (Figura 2);
- Il personale a terra dovrà guidare il carico nella posizione finale dentro lo scavo;
- L'imbracatura sarà sciolta soltanto una volta eseguito il rinterro manualmente e verificato di aver fissato adeguatamente la pianta al terreno;
- Se si optasse per realizzare il rinterro con mezzo meccanico, il personale a terra si dovrà allontanare a distanza di sicurezza

Sollevamento alberi per messa a dimora

Operaio

- Allontanarsi dall'area di sorvolo
- Manovrare il materiale per mezzo di fune guida
- Dare indicazioni per il posizionamento al manovratore della gru/merlo
- Supportare l'operatore della gru in situazioni particolari

Operatore gru/merlo

- Verificare che l'area di sorvolo sia sgombera
- Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il materiale
- Sollevare il materiale posizionarlo secondo le indicazioni dell'operaio addetto alla messa a dimora (montatore)

Messa a dimora alberi

Montatore

- Dare indicazioni al manovratore della gru/merlo per l'avvicinamento dell'albero alla zona di messa a dimora
- Posizionare la pianta nella sede mediante aggiustamento mediante tutore
- Verificare la stabilità della pianta
- A funi di sollevamento allentate sganciare l'albero

Operatore gru/merlo

- Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il materiale
- Sollevare il materiale posizionarlo secondo le indicazioni dell'operaio addetto alla messa a dimora

Vedere prescrizioni stessa sottofase scheda **SCA SB - SCAVI E MOVIMENTO TERRA**

Vedere inoltre prescrizioni tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda.

Prosegue a pag. seguente

Vedere anche prescrizioni tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

PER L'INTERA SOTTOFASE VEDERE ANCHE LE PRESCRIZIONI CIRCA I SEGUENTI RISCHI:

• Rischio annegamento

E' possibile che in caso di forti piogge possano verificarsi episodi di allagamento/esonazione del Fiume che potrebbero quindi lambire le aree di cantiere.

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN- CANTIERIZZAZIONE** e vedere capitolo specifico presente nella relazione tecnica del PSC.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

• Rischio di folgorazione: linee aeree

Sono state identificate tre linee elettriche interferenti con l'intervento di progetto:

- Due linee aeree in media tensione
- Una linea aerea in bassa tensione

Le linee aeree MT si trovano ad una quota non interferente con le lavorazioni in progetto per tale motivo non sarà necessario prevedere degli interventi di spostamento delle reti. Mentre nel caso della linea a bassa tensione un palo interferisce con l'ingombro della rotatoria C: per questa rete è stato previsto lo spostamento del palo.

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN -cantierizzazione**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

• Per evitare rischio insolazione

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN -cantierizzazione**. Vedere anche capitolo 9, Parte 3 del presente documento di valutazione dei rischi.

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

• Per evitare rischio residuo BOB

Adottare le misure preventive e protettive indicate nella scheda **CAN -cantierizzazione**

Vedere anche prescrizioni per lo stesso rischio contenute tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

• Per evitare il rischio di cesoiamento, taglio, punture:

- tutto il personale esposto deve fare uso dei DPI che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici delle attività svolte e delle attrezzature utilizzate;
- le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso; attivare tutte le protezioni presenti (copri lama, ecc);
- le attrezzature taglienti/pericolose saranno utilizzate esclusivamente da personale che abbia ricevuto idonea informazione e formazione

Vedere anche prescrizioni tabella **INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI** riportata in fondo alla presente scheda

RINTERRO

Vedere prescrizioni stessa sottofase scheda **SCA SB - SCAVI E MOVIMENTO TERRA**

IDROSEMINA

L'idrosemina consente la semina del terreno attraverso la distribuzione di una miscela complessa dalle particolari proprietà che viene distribuita grazie all'utilizzo di appositi macchinari ad aria compressa.

Latecnica prevede l'impiego di una miscela composta da acqua, miscuglio di sementi idonee, concime, collanti, prodotti fitoormonici e sostanze miglioratrici del terreno, il tutto distribuito con un'unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idrosemiatrici).

In questa maniera, attraverso un unico lavoro il terreno viene seminato e fertilizzato.

• Rischio di caduta dall'alto/investimento

- Durante questa fase l'operatore, a seconda delle dimensioni e della tipologia della macchina idrosemiatrica, dovrà posizionarsi o direttamente sul pianale, o sulla piattaforma omologata provvista di parapetto anticaduta (quota >2m), oppure in caso di idrosemina su rilevati molto alti, sul cestello di PLE autocarrata (cfr. Foto dalla 6 alla 9).

- E' severamente vietato arrampicarsi sul rilevato dal basso, oppure al contrario calarsi dall'alto, senza legarsi ad un sistema anticaduta tipo linea vita provvisoria, oppure a punto di ancoraggio in classe A UNI EN 795 e un cordino regolabile per il lavoro su fune, allo scopo di raggiungere aree con pericolo di caduta.

- Per salire e scendere dal mezzo servirsi sempre delle apposite scale a bordo macchina;

In caso di piattaforma, tenere sempre il cancelletto ben chiuso.



Foto 6



Foto 7

Foto 8



Foto 9



Foto 10



- *Idrosemina – interferenza con viabilità esistente – rischio investimento*

La realizzazione delle opere di finitura è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne al cantiere.

Per quanto riguarda le operazioni di movimentazione del terreno delle opere a verde vedere quanto già descritto per le operazioni di movimento terra nella scheda **SCA SB – SCAVI E MOVIMENTO TERRA**

Per quanto riguarda le operazioni di semina, le procedure utilizzate impongono, come per qualsiasi operazione svolta con mezzi di cantiere su strada, la segnalazione e la precisa individuazione della zona di intervento.

Deve essere ben chiaro a chiunque arrivi in prossimità delle operazioni, che l'area è interdetta ai non addetti ai lavori.

E' fatto obbligo provvedere alla delimitazione delle zone di intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal Codice della strada.

Gli addetti a queste fasi devono indossare indumenti ad alta visibilità (>= classe2).



AREA CIRCOSTANTE: scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-1 - 2.2.1.c)

L'intervento in oggetto comporterà un impatto consistente non tanto rispetto al centro abitato, costituito prevalentemente da zone industriali e attività terziarie, quanto piuttosto rispetto alla viabilità locale:

in diversi punti l'occupazione di parte o di un'intera carreggiata della sede stradale della viabilità esistente e quindi la necessità di predisporre un senso unico alternato, o la deviazione temporanea su viabilità provvisoria del traffico locale, con tutti rischi che derivano (rischio polveri e rumore dal cantiere verso l'esterno e rischio investimento sia dal cantiere verso l'esterno che viceversa).

In ogni caso:

Deve essere SEMPRE interdetto il transito di carichi appesi al di fuori dell'area di cantiere.

Tutti gli autocarri in uscita dall'area di cantiere dovranno essere dotati di rimorchio coperto con teloni e dovranno procedere ad un'accurata pulizia dei pneumatici, prima dell'immissione sulla rete viaria pubblica.

prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.e)

misure temporali, comportamentali, organizzative, tecnico/procedurali, di coordinamento e disposizioni relative al numero di lavoratori da occupare per l'esecuzione delle lavorazioni

INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI



Fonti di rischio aggiuntive analizzate dal coordinatore nel presente PSC (rischi tipo A):

- Rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici/stradali in aree adiacenti;
- Rischi derivanti dal transito nelle vicinanze di altri mezzi;

MISURE DI COORDINAMENTO GENERALI RICHIESTE ALLE IMPRESE

-Verificare l'efficienza delle delimitazioni/ segnalazioni/ cartellonistica allestite a cura dell'impresa esecutrice, per prevenire le cadute nello scavo di lavoratori impegnati in altre lavorazioni e, in caso di emergenza, anche di tutti i soggetti non addetti alla realizzazione delle fondazioni.

- Fornire opportuna informazione alle altre imprese esecutrici presenti in cantiere, al fine di evitare eventuali interferenze di natura spaziale.

- L'impresa esecutrice, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- opere provvisorie di protezione contro le cadute negli scavi;

SOGGETTI RESPONSABILI

- Direttore tecnico impresa Affidataria (DTC) - Preposto (PRE AFF)
- Preposto impresa Esecutrice (PRE ESE)

PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER INTERFERENZE CON ALTRE LAVORAZIONI IN AREE ADIACENTI

Per evitare rischi derivanti dalla presenza di mezzi meccanici in aree adiacenti:

La presenza di mezzi meccanici/stradali o mezzi per fondazioni speciali in aree di lavoro adiacenti comporta la presenza di rischi aggiuntivi quali rumore (es. macchina battipali, escavatori, ecc.) e investimento (es. betoniera durante le manovre di avvicinamento per il getto del palo):

• Per evitare il rischio rumore:

- Tutti i lavoratori dovranno utilizzare sempre i tappi o gli archetti otoprotettori in aggiunta ai DPI specifici per la lavorazione;



• Per evitare l'investimento da parte dei mezzi di cantiere:

- Prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere realizzata e delimitata la pista di lavoro per i mezzi d'opera e/o di trasporto materiali (autopompe, autobetoniere, autocarri).
- I cigli della pista, se in rilevato, devono essere protetti con un parapetto anticaduta ed avere una inclinazione non superiore a 45°.
- I mezzi e le maestranze in transito tra zone di lavoro adiacenti dovranno utilizzare esclusivamente tale pista dedicata.
- Un preposto dovrà coordinare le operazioni di ingresso dei mezzi nella corsia di lavoro.
- Delimitare le aree di lavoro con nastro B/R o transenne modulari amovibili lasciando un franco di sicurezza di almeno 10 m. Se ciò non fosse possibile, incaricare un preposto e/o moviere per il posizionamento dei mezzi d'opera e/o di trasporto materiali al fine di non investire le maestranze di cantiere;
- Non sostare sotto i carichi sospesi durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento: attendere il carico fuori dalla traiettoria di movimentazione.
- Dovrà essere sempre presente un moviere che gestisca le manovre dei mezzi in avvicinamento in retromarcia;
- Ogni impresa dovrà lavorare esclusivamente in area appositamente assegnata;

Per evitare rischi derivanti da attività diverse in aree di lavoro adiacenti:

Segregare le aree di lavoro con nastro B/R e picchetti protetti con tappi rossi in plastica o pannelli in rete metallica e basi prefabbricate; In caso di traffico veicolare di cantiere su piste adiacenti alle aree di lavoro predisporre dei new jersey in cls a protezione dei lavoratori (Figura 1);

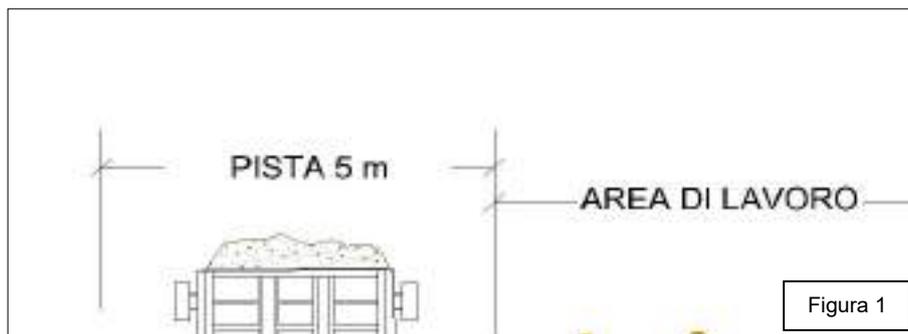


Figura 1

Per evitare rischi derivanti da attività di cantiere in adiacenza a viabilità esistente aperta al traffico

- **Rischio investimento/polveri/rumore**

Separare le aree di lavoro sul lato verso la viabilità esistente con recinzione in NJ in cls e rete rossa, a protezione dei lavoratori (Figura 2);

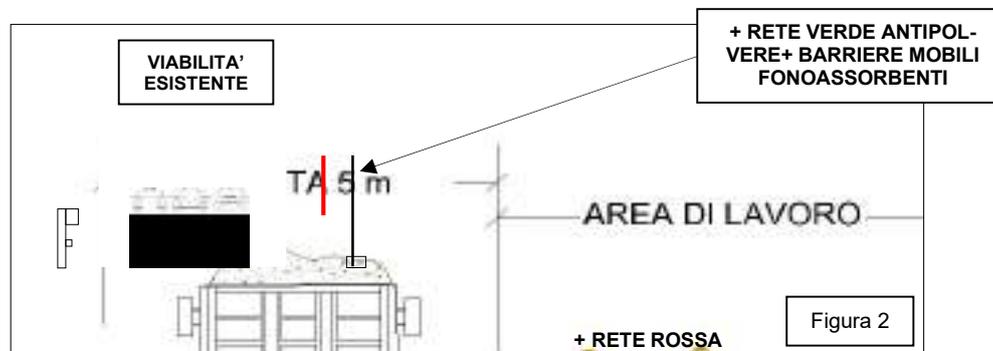


Figura 2

In prossimità di siti sensibili e centri abitati saranno utilizzate barriere antipolvere e antirumore come già descritto nella scheda **S0-CANTIERIZZAZIONE** alla quale si rimanda.

Fase 1	INDICAZIONI COMPLEMENTARI SULLE LAVORAZIONI: procedure, misure preventive e protettive e di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi concreti in riferimento alle lavorazioni (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.d-3, 2.2.4.a/b)
Fase 2	

predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:

- _angolo di scarpata e/o eventuali armature previste
- _distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili
- _posizionamento di segnaletica e segregazioni
- _modalità di evacuazione acque superficiali
- _gestione delle emergenze

verificare tramite un preposto opportunamente incaricato:

- _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi durante l'utilizzo delle macchine operatrici
- _che non siano presenti maestranze all'interno degli scavi prima di effettuare le operazioni di rinterro

verificare tramite un preposto opportunamente incaricato dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:

- _la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE
- _la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni
- _la staticità delle eventuali armature del fronte scavo
- _l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere
- _la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio
- _l'integrità del mezzo di scavo e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi

verificare alla fine dei turni di lavoro tramite un preposto opportunamente incaricato (avvertire il responsabile di cantiere in caso di anomalie):

- _l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi
- _l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza
- _l'inaccessibilità degli organi di controllo delle macchine operatrici, delle attrezzature fisse e del mezzo di sollevamento

monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:

- _la stabilità dei fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento al fine di segnalare eventuali ano-

seppellimento
schiacciamento



	<p>malie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la stabilità dei materiali stoccati e del relativo piano di appoggio ■ l'integrità del mezzo di sollevamento e delle attrezzature fisse, del basamento e degli appoggi <p>conformare il fronte di scavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ con adeguate pendenze in relazione alla tipologia e natura del terreno ■ con adeguate opere di armatura
<p>Annegamento</p> 	<p>Non presente</p>
<p>Elettrocuzione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ verificare periodicamente, ovvero prima dell'utilizzo di apparecchiature elettriche, l'integrità dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra di cantiere, del quadro elettrico, dell'interruttore di protezione; segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere. ■ fare uso solo di gruppi elettrogeni certificati e regolarmente mantenuti. ■ informare e formare tutti gli addetti ai mezzi operativi ed alla movimentazione in quota dei materiali che non dovranno superare i limiti di legge per quanto riguarda la distanza minima da osservare rispetto all'elettrodotto esistente
<p>esplosione incendio</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ■ depositare limitate quantità di prodotti infiammabili/esplosivi, ovvero delocalizzare tali sostanze in più punti, lontani e/o protetti, del cantiere ■ non stoccare materiali facilmente infiammabili: ■ in prossimità delle aree di lavoro ■ evitare la presenza di fiamme libere: ■ durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore ■ nelle manipolazioni di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili ■ munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile ■ Informare e formare tutti gli addetti ai mezzi operativi ed agli scavi che non dovranno superare i limiti di legge per quanto riguarda la distanza minima da osservare rispetto al metanodotto esistente. <p>qualora si operi in prossimità di reti tecnologiche interrato (rete gas):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ segnalare le tratte di tubazioni non visibili tramite picchettamento e/o elementi segnalatori ■ munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile ■ effettuare lo scavo/rinthero a mano con particolare cautela e solo a macchine operatrici ferme per intercettare la quota dei sottoservizi, ove non fosse già segnalata ed indicata dall'ente gestore ■ assistere, da posizione sicura, le operazioni di scavo/rinthero tramite un preposto che coordini la movimentazione dei mezzi <p>qualora durante le lavorazioni si rinvercano ordigni bellici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ abbandonare completamente il cantiere, segregare le aree di lavoro, avvertire il responsabile di cantiere, la direzione lavori ed il CSE ■ incaricare personale specializzato per la bonifica e messa in sicurezza del cantiere durante le opere di bonifica e rimozione di ordigni bellici inesplosivi: ■ segregare le aree di lavoro ■ non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ attenersi alle prescrizioni dettate dagli organi di pubblica sicurezza ■ mantenere sgombre le vie di emergenza ed evacuazione
<p>caduta persone dall'alto/scivolamento/ inciampo</p>   	<p>predisporre progetto dello scavo dal quale emergano i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ angolo di scarpata e/o eventuali armature previste ■ distanza da mantenere dal ciglio dello scavo per il posizionamento/sosta di carichi fissi e/o mobili ■ posizionamento di segnaletica e segregazioni ■ modalità di evacuazione acque superficiali ■ gestione delle emergenze <p>verificare tramite un preposto opportunamente incaricato, dopo persistenti piogge e/o eventi atmosferici estremi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la possibilità di ripresa delle lavorazioni, previo sopralluogo con la DL ed il CSE ■ la stabilità del fronte di scavo/riporto prima di consentire la ripresa delle lavorazioni ■ la staticità delle strutture oggetto dei lavori nonché le eventuali opere di consolidamento ■ l'integrità delle segregazioni, della cartellonistica di sicurezza e della recinzione di cantiere ■ l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisionali <p>monitorare periodicamente tramite un preposto opportunamente incaricato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ i fronti di scavo/riporto e le relative opere di consolidamento ■ l'integrità della recinzione di cantiere e la chiusura degli accessi ■ l'integrità delle segregazioni e della segnaletica di sicurezza ■ l'efficienza e la stabilità del piano di appoggio delle opere provvisionali <p>incaricare un preposto al fine di coordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ l'esecuzione delle lavorazioni in adiacenza a fronti di scavo/riporto <p>predisporre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ segregazioni delle aree interessate dalle lavorazioni ■ protezioni del ciglio scavo al fine di definire idonea fascia di rispetto ■ idonee segregazioni, cartellonistica etc. in caso di presenza di forometrie, pozzetti aperti <ul style="list-style-type: none"> ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione

	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Rischio cadute a livello, scivolamenti</u> - I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano; - I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro; - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza; - Le aree di lavoro verranno sempre mantenute pulite e verranno prontamente rimossi eventuali materiali di risulta provenienti dalle lavorazioni.
<p>caduta mezzi/ materiali dall'alto</p> 	<p>prima dell'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_informare le maestranze e i non addetti ai lavori riguardo la traiettoria di movimentazione del carico ■■■_individuare preventivamente la traiettoria di movimentazione del carico ■■■_segregare le aree alla base delle traiettorie di movimentazione del carico ■■■_predisporre impalcati di protezione delle aree di lavoro soggette a passaggio di carichi sospesi ■■■_assicurare ed imbracare correttamente il carico <p>durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_non transitare o sostare al di sotto delle aree soggette a movimentazione dei carichi ■■■_evitare oscillamenti e movimenti bruschi del carico ■■■_consentire l'utilizzo del mezzo di sollevamento solo a personale opportunamente formato ed addestrato ■■■_non transitare con i carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere <p>incaricare un preposto che coordini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_le operazioni di movimentazione del carico con mezzo di sollevamento qualora l'operatore non goda della completa visuale ■■■_la sospensione/ripresa della movimentazione del carico con mezzo di sollevamento in presenza di non addetti ai lavori <p>alla fine dei turni di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_non lasciare il mezzo di sollevamento con carichi sospesi ■■■_rimuovere materiali/attrezzature dalle aree di lavoro al fine di evitare scivolamenti e/o cadute accidentali <ul style="list-style-type: none"> ■■■_non transitare o sostare nel campo di azione dell'escavatore ■■■_consentire l'utilizzo del mezzo di scavo solo a personale opportunamente formato ed addestrato ■■■_incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle movimentazioni in caso di presenza di non addetti ai lavori ■■■_incaricare un moviere per il passaggio del traffico veicolare/pedonale interferente ■■■_è severamente vietato depositare materiale in prossimità del ciglio dello scavo ■■■_qualora a scavo aperto debbano transitare dei mezzi in adiacenza, mantenere sempre una distanza di rispetto adeguata dal ciglio dello scavo
<p>investimento collisione</p> 	<p>prima di effettuare lavorazioni comportanti movimentazione di mezzi/attrezzature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_informare, tramite il responsabile di cantiere, i non addetti ai lavori riguardo le modalità di movimentazione dei mezzi, le aree interdette e lo svolgersi dei lavori ■■■_predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo ■■■_segregare le aree di lavoro ■■■_non effettuare altre lavorazioni spazialmente interferenti ■■■_definire percorsi pedonali protetti e sicuri per i non addetti ai lavori e/o per le maestranze operanti in cantiere ■■■_contattare, prima di accedere alle aree di lavoro, il responsabile di cantiere al fine di acquisire le procedure e le modalità di accesso <p>durante l'utilizzo di macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_assicurarsi che le maestranze non si posizionino nel raggio di azione delle macchine operatrici ■■■_incaricare un preposto che coordini le manovre dei mezzi ■■■_segregare le aree di lavoro <p>predisporre elementi luminosi per la segnalazione dell'ingombro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_della recinzione di cantiere ■■■_della delimitazione delle attrezzature/fisse e/o di aree di sosta <p>tutte le macchine operatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_devono avere girofaro e segnalatore di retromarcia <p><i>Nei cantieri stradali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_Indossare sempre l'abbigliamento ad alta visibilità. ■■■_Non lavorare o passare mai nel raggio di azione di un mezzo in movimento o in lavorazione; l'autista o l'operatore sulla macchina non ti vedono, soprattutto di lato o dietro il mezzo. Posizionarsi sempre in zona a lato del guidatore e visibile dallo specchio retrovisore. ■■■_Stare sempre attento ai mezzi in movimento; ■■■_Fare attenzione alle segnalazioni acustiche dei mezzi d'opera e alle indicazioni del personale che fa assistenza a terra. Se si deve fornire assistenza manuale alle lavorazioni eseguite con mezzi meccanici, farlo in una postazione non raggiungibile dal mezzo o da un suo componente, per esempio dal braccio e dalla benna dell'escavatore. ■■■_Se non si può evitare il passaggio lungo la traiettoria di un mezzo a lavoro, assicurarsi che l'operatore sulla macchina ti abbia visto e autorizzato a passare, fermando la lavorazione in corso.
<p>contusione abrasione taglio</p>	<p><i>In particolare durante la posa di cassetture e armature</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■■■_utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■■■_utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■■■_utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;

	
<p>movimentazione manuale dei carichi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti in cuoio, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche) ■ non movimentare blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg per gli uomini e a 20 kg per le donne ■ assicurarsi della stabilità dell'elemento da movimentare al fine di evitare eventuali incontrollati movimenti <p>nella movimentazione o posizionamento di blocchi/elementi di peso superiore a 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare mezzi meccanici di sollevamento ■ eseguire gli aggiustamenti ed adattamenti di posizione del blocco/elemento con l'uso di leve metalliche; ■ operare in posizione elevata al fine di evitare accidentali investimenti ■ effettuare turnazioni del personale impiegato al fine di ridurre l'esposizione al rischio definendo idonei tempi per il recupero fisiologico ■ se il blocco/elemento da movimentare lo consente, effettuare il sollevamento in più persone in modo da suddividere il carico (<25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne)
<p>proiezione schegge schizzi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;
<p>ustione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <p>prima di iniziare le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ controllare lo stato di efficienza dell'utensile e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ segregare le aree di lavoro ■ accertare che non siano presenti sostanze facilmente infiammabili ■ predisporre adeguate tecniche di ventilazione qualora si operi in spazi chiusi e/o ristretti ■ predisporre adeguate vie di emergenza ed evacuazione <p>durante le lavorazioni con attrezzature a fiamma/perforazione/molatura/taglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ verificare regolarmente che i detriti prodotti ed i materiali lavorati non presentino principi di incendio ■ dotare le maestranze di mezzo estinguente facilmente raggiungibile ■ mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione ■ non utilizzare tecniche costruttive che prevedono l'utilizzo di attrezzatura a fiamma in presenza di materiali facilmente infiammabili ■ depositare bombole contenenti gas combustibile in luoghi ove siano preservate da urti e da esposizioni prolungate ai raggi solari ■ consentire l'utilizzo di attrezzatura con cannello a gas solo a personale opportunamente addestrato <p>durante le pause lavorative:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ spegnere il cannello dell'attrezzatura ■ depositare l'attrezzatura lontano da materiali infiammabili <p>evitare la presenza di fiamme libere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ durante il rifornimento di carburante di mezzi e/o attrezzature a motore ■ nella manipolazione di carburanti e/o sostanze altamente infiammabili ■ munire le maestranze di estintore portatile ubicato in posizione immediatamente accessibile ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombrati i percorsi di evacuazione
<p>intossicazione irritazione/polveri</p> 	<p><i>Presenza di polveri durante la preparazione dell'area</i> <i>Uso di cls per la realizzazione di opere in c.a.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ durante le lavorazioni utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo (casco, guanti, occhiali/maschere, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento) <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni in caso di interferenze con non addetti ■ incaricare un preposto per il monitoraggio delle lavorazioni e delle maestranze ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ mantenere sgombrare le vie di emergenza ed evacuazione ■ dotare il cantiere di idonei recipienti e/o impianto di adduzione acqua al fine di consentire ai lavoratori di operare un'adeguata igiene personale alla fine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ predisporre idonei servizi igienico assistenziali per consentire un'adeguata igiene personale delle maestranze al termine della lavorazione o dei turni lavorativi ■ dotare le maestranze di indumenti usa e getta

	<ul style="list-style-type: none"> ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione
Contaminazione 	Non presente
Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; ■ fare uso esclusivamente di gruppo elettrogeno insonorizzato <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ segregare e segnalare le aree di lavoro ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ utilizzare idonei DPI per la protezione dell'udito
Vibrazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ■ utilizzare i DPI forniti in dotazione; ■ utilizzare le attrezzature, date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione; ■ utilizzare attrezzature e DPI marcati CE; <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ verificare l'efficienza del macchinario/attrezzatura prima di effettuare le lavorazioni e richiedere la sostituzione in caso di anomalie ■ incaricare un preposto per la sospensione/ripresa delle lavorazioni ■ non eseguire altre lavorazioni contemporanee ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ utilizzare idonei DPI per la protezione degli arti superiori
ipotermia/ipertermia 	<p>interrompere le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ in presenza di eventi atmosferici estremi ■ in caso di condizioni metereologiche con temperature molto rigide ■ in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazioni <p>durante le lavorazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ definire turnazioni del personale al fine di limitare l'esposizione ■ utilizzare idonei DPI per la protezione del corpo ■ predisporre adeguate vie di fuga e di emergenza e mantenere sgombri i percorsi di evacuazione <p>in caso di condizioni metereologiche con temperature molto elevate con pericoli di insolazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ tenere sempre a disposizione idonee scorte di acqua potabile ■ predisporre tettoie per ripararsi dai raggi solari al fine di limitare l'esposizione
stress da lavoro correlato	non presente