



Comune di

LOANO

Provincia di

Provincia di Savona

Oggetto

**INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE DEL PONTE
SUL TORRENTE NIMBALTO IN LOCALITÀ MECETI
AL FINE DELL'INSERIMENTO DI PASSERELLA
PEDONALE**

III LOTTO

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

COMMITTENTE:

Comune di Loano

Piazza Italia n. 2

17025 Loano (SV)

Tel. 019/675694

e-mail loano@peccomuneloano.it

TECNICO:

ing. Pierluigi Valle

Via N. Chiazzari 41

17027 - Pietra Ligure (SV)

Tel. 019/627697 - 3339580888

e-mail pierluigivalle@tiscali.it

Allegato

H

Piano di sicurezza e coordinamento

scala

Data 09/12/2022

Revisione

Aggiornamento

Protocollo

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 2 di 66
--	---	--

INDICE DEL DOCUMENTO

Indice del documento	2
Piano di sicurezza e coordinamento	3
Identificazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	5
Individuazione analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere	6
Organizzazione del cantiere	8
Planimetria/e del cantiere	17
Rischi in riferimento alle lavorazioni	18
Interferenze tra le lavorazioni	42
Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	57
Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	58
Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento	60
Disposizioni per la consultazione degli RLS	61
Organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	62
Stima dei costi della sicurezza	64
Elenco degli allegati	65
Quadro riepilogativo inerente gli obblighi di trasmissione	66

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 3 di 66
--	---	--

<p align="center">PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (2.1.1, allegato XV D.Lgs. 81/2008)</p> <p>La redazione del presente piano di sicurezza e coordinamento è stata effettuata in conformità alle disposizioni contenute nell'articolo 100 e nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, secondo il modello semplificato adottato con decreto interministeriale 9 settembre 2014.</p> <p>L'obiettivo primario del piano di sicurezza e coordinamento è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione, soprattutto quelli di tipo interferente, nonché di indicare le conseguenti azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee a ridurli al minimo e comunque entro limiti di accettabilità. Ciò ha comportato l'adozione, conformemente all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, di specifiche scelte organizzative e progettuali.</p> <p>Ai fini dell'efficacia prevenzionistica, le disposizioni e prescrizioni contenute nel presente piano di sicurezza e coordinamento richiedono gli indispensabili approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese affidatarie ed esecutrici, da esplicitarsi nei propri piani operativi di sicurezza.</p> <p>Si rammenta che, ai sensi dell'articolo 100 comma 3 del D.Lgs. 81/2008, i datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quando previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e nel piano operativo di sicurezza. La violazione di tale obbligo comporta l'applicazione della sanzione dell'arresto fino a sei mesi o l'ammenda da 2.740,00 euro a 7.014,00 euro.</p>
--

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (2.1.2, allegato XV D.Lgs. 81/2008)
--

Indirizzo del cantiere (a.1)	Via Meceti Loano (SV)
--	--------------------------

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (a.2)	<p>Inquadramento territoriale: L' intervento è ubicato in un tratto di Via Meceti avente lunghezza di circa metri 31,0 a monte del limite previsto nel secondo lotto. E' prevista la posa in opera di un guard-rail in acciaio Corten in continuità all' intervento già realizzato sul secondo lotto. L'intervento interessa entrambi i cigli della strada e comprende le strutture in cemento armato idonee a conferire una adeguata robustezza al sicurvia essendo lo stesso da posizionare sopra muri di sostegno del terrapieno stradale costituiti con muratura di pietrame. Il guard-rail andrà a sostituire i fatiscenti muretti di protezione esistenti.</p> <p>Caratterizzazione geotecnica: E' stata redatta una relazione geologica da parte della Soc. GeA snc nell' ambito di un più ampio intervento di cui il presente stralcio costituisce il secondo lotto. Essendo l'intervento ubicato su un manufatto esistente (muro in pietra) la caratterizzazione geologica non è particolarmente significativa.</p> <p>Contestualizzazione dell'intervento: La strada è costituita da due corsie. Essendo la larghezza del manufatto limitata a circa 4,5 metri non è possibile intervenire lasciando almeno una corsia di transito. Pertanto il manufatto sarà chiuso al traffico sia veicolare che pedonale.</p>
--	---

Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche (a.3)	<p>Il progetto definitivo/esecutivo oggetto della presente (Terzo lotto) interessa un tratto di Via Meceti oltre il termine previsto per il secondo lotto in direzione Verzi per una lunghezza pari a circa 32,0 metri ed è finalizzato ad ottenere una larghezza utile della carreggiata pari a circa 5,5 metri.</p> <p>In particolare sono previsti i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la posa in opera del guard-rail in acciaio Corten in continuità all' intervento già realizzato sul ponte e previsto nel secondo lotto, unitamente alle strutture in cemento armato idonee a conferire una adeguata robustezza al sicurvia essendo lo stesso da posizionare sopra i muri in pietrame di sostegno del terrapieno stradale - Sul lato a monte dell' intervento è prevista la posa di una canalizzazione interrata che consenta di fruire della superficie dell' attuale cunetta destinandola alla carreggiata in modo da essere percorribile dal traffico veicolare. - E' previsto il prolungamento della guaina atta a contenere il cavo di alimentazione della pubblica illuminazione finalizzata al riposizionamento dei punti luce o alla posa di eventuali nuovi sottoservizi. L'intervento è completato dalla pavimentazione in conglomerato bituminoso.
---	--

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 4 di 66
Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (b)	<p>Committente: cognome e nome: Ing. Luciano Vicinanza in qualità di R.U.P. per il Comune di Loano indirizzo: Comune di Loano - Piazza Italia 2 LOANO (SV) tel.: 0195694 mail.: vicinanza@comune loano.it</p> <p>Responsabile dei lavori: cognome e nome: Ing. Luciano Vicinanza in qualità di R.U.P. per il Comune di Loano indirizzo: Comune di Loano - Piazza Italia 2 LOANO (SV) tel.: 0195694 mail.: vicinanza@comune loano.it</p> <p>Coordinatore per la progettazione: cognome e nome: Ing. Pierluigi Valle indirizzo: Via N. Chiazzari 41 Pietra Ligure (SV) cod.fisc.: VLLPLG53B25A145U tel.: 019627697 mail.: pierluigivalle@tiscali.it</p> <p>Coordinatore per l'esecuzione: cognome e nome: Ing. Pierluigi Valle indirizzo: Via N. Chiazzari 41 Pietra Ligure (SV) cod.fisc.: VLLPLG53B25A145U tel.: 019627697 mail.: pierluigivalle@tiscali.it</p> <p>Progettista: cognome e nome: Ing. Pierluigi Valle indirizzo: Via N. Chiazzari 41 Pietra Ligure (SV) cod.fisc.: VLLPLG53B25A145U tel.: 019627697 mail.: pierluigivalle@tiscali.it</p> <p>Direzione dei lavori: cognome e nome: Ing. Pierluigi Valle indirizzo: Via N. Chiazzari 41 Pietra Ligure (SV) cod.fisc.: VLLPLG53B25A145U tel.: 019627697 mail.: pierluigivalle@tiscali.it</p>	

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 5 di 66
--	---	--

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI <i>(2.1.2 b, allegato XV D.Lgs. 81/2008)</i> <i>Aggiornamento da effettuarsi nella fase esecutiva a cura del CSE quando in possesso dei dati</i>
--

Al momento non sono state selezionate imprese o lavoratori autonomi.

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 6 di 66
--	---	--

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

(2.1.2 d.2; 2.2.1; 2.2.4, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE:

Nella seguente tabella sono riportati tutti gli elementi di cui ai punti 2.1.2 d.2; 2.2.1; 2.2.4, allegato XV D.Lgs. 81/2008 dei quali sono analizzati di seguito solo quelli ritenuti "pertinenti" al cantiere.

Fattore esterno	Pertinente	Non pertinente
Acque di lavorazione		●
Alvei fluviali		●
Banchine portuali		●
Caduta masse di terreno		●
Condutture sotterranee di servizi	●	
Edifici con esigenze di tutela: abitazioni		●
Edifici con esigenze di tutela: case di riposo		●
Edifici con esigenze di tutela: linee aree		●
Edifici con esigenze di tutela: ospedali		●
Edifici con esigenze di tutela: scuole		●
Falde		●
Fibre		●
Fossati		●
Fumi		●
Gas		●
Infrastrutture: strade	●	
Infrastrutture:aeroporti		●
Infrastrutture:ferrovie		●
Infrastrutture:idrovie		●
Inquinanti aerodispersi		●
Insedimenti produttivi		●
Lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e salute nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante		●
Manufatti interferenti o sui quali intervenire		●
Odori		●
Ordigni bellici		●
Polveri		●
Radiazioni non ionizzanti		●
Rifiuti		●
Rischio di annegamento		●
Rumore		●
Terreno		●

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 7 di 66
--	---	--

Fattore esterno	Pertinente	Non pertinente
Vapori		●
Alberi		●
Altri cantieri		●
Caduta di materiali dall'alto		●
Clima		●
Vialbilità		●

1. Condotture sotterranee di servizi

1.1. Scelte progettuali e organizzative

- 1.1.1. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo.
- 1.1.2. Durante lavori di scavo che interferiscono con le linee in tensione, le operazioni devono essere eseguite previa disattivazione delle linee fino alla intercettazione e messa in sicurezza dell'elettrodotto.
- 1.1.3. Le condutture sotterranee di servizi che interferiscono con i lavori devono essere preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi.

1.2. Procedure

- 1.2.1. Nei lavori di scavo che interferiscono con le condutture interrato di servizi è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.
- 1.2.2. Nei lavori che interferiscono con le condutture interrato per servizi devono essere stabilite in dettaglio nel POS le modalità di esecuzione in modo da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose per i lavoratori.

1.3. Misure preventive e protettive

- 1.3.1. Durante lavori di scavo che interferiscono con le linee in tensione, nessuna persona deve permanere a terra in prossimità dei mezzi meccanici di scavo e di movimento materiali.
- 1.3.2. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrato in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

1.4. Misure di coordinamento

- 1.4.1. Nel caso di fughe di gas la zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni.

2. Infrastrutture: strade

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. Sul lato verso la strada è necessario realizzare una recinzione resistente alla penetrazione dei mezzi (barrire tipo newjersey).

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 8 di 66
--	---	--

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(2.1.2.d 2; 2.2.2, 2.2.4, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Nella presente tabella sono analizzati tutti gli elementi di organizzazione del cantiere pertinenti con i lavori e il contesto ambientale

ELEMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

1. Servizi igienico assistenziali

1.1. Scelte progettuali e organizzative

1.1.1. I servizi igienico assistenziali possono essere costituiti in unità prefabbricate. In tal caso devono avere requisiti igienici, aereo-illuminante, termici assimilabili alle abitazioni. In ogni caso devono essere sollevate da terra di almeno 30 centimetri e devono essere dotati di acqua calda e fredda, riscaldamento per la stagione invernale e impianto elettrico ed illuminazione artificiale conforme alla norma CEI 64-8. I servizi igienico sanitari devono essere convenientemente arredati.

1.2. Procedure

1.2.1. Le installazioni e gli arredi destinati a refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere dei lavoratori, devono essere mantenuti in buone condizioni di pulizia, a cura del datore di lavoro.

2. Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione

2.1. Procedure

2.1.1. Nei periodi prefissati nel programma dei lavori o nelle riunioni precedenti saranno effettuati incontri di cooperazione e coordinamento indetti dal CSE, anche senza preavviso e i datori di lavoro e/o i responsabili delle imprese esecutrici al momento presenti in cantiere, inclusi i lavoratori autonomi. Nel corso dell'incontro si analizzeranno i seguenti argomenti: - analisi delle possibili interferenze tra le attività lavorative in corso di esecuzione; - individuazione di eventuali misure integrative/correttive ai piani di sicurezza; - eventuale aggiornamento del programma di lavoro. In esito all'incontro si redigerà un verbale e forniranno eventuali allegati che costituiranno aggiornamento del PSC.

2.1.2. Prima dell'inizio dei lavori deve essere effettuato un incontro preliminare (iniziale) tra il CSE, il datore di lavoro dell'impresa affidataria e/o il direttore tecnico di cantiere delegato e, preferibilmente, il direttore dei lavori. Nell'incontro, dopo aver effettuato una disamina dei luoghi oggetto degli interventi, si dovranno analizzare i seguenti aspetti: - gestione delle attività lavorative; - aggiornamento iniziale e periodico del programma dei lavori; - orari di lavoro; - disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento; - rischi determinati dalle attività lavorative da realizzare e le misure di prevenzione di dettaglio previste nel Piano Operativo di Sicurezza; - gestione delle verifiche ispettive e di controllo del Coordinatore; - possibili interferenze con le attività lavorative non completamente valutate nei piani di sicurezza; - gestione delle possibili emergenze e le relative procedure attive e passive per la squadra incaricata. In esito all'incontro si redigerà un verbale e forniranno eventuali allegati che costituiranno aggiornamento del PSC. I lavori non potranno avere inizio sinquando non sarà effettuato il predetto incontro.

2.1.3. Primo dell'accesso di una nuova impresa esecutrice o di un lavoratore autonomo si dovrà svolgere un incontro tra il CSE, il datore di lavoro e/o il direttore tecnico di cantiere dell'impresa affidataria e il datore di lavoro o/o un delegato della nuova impresa ovvero il nuovo lavoratore autonomo e tutti gli altri soggetti potenzialmente interessati dal nuovo ingresso in cantiere. Nel corso dell'incontro si analizzeranno i seguenti argomenti: - disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento; - rischi determinati dalle attività lavorative da realizzare della nuova impresa o lavoratore autonomo e le misure di prevenzione di dettaglio previste nel Piano Operativo di Sicurezza; - analisi delle possibili interferenze con le attività lavorative in corso di esecuzione e le nuove attività lavorative non completamente contemplate nei piani di sicurezza; - eventuale aggiornamento del programma di lavoro; - illustrazione della gestione delle possibili emergenze e le relative procedure attive e passive per la squadra incaricata. In esito all'incontro si redigerà un verbale e forniranno eventuali allegati che costituiranno aggiornamento del PSC. La nuova impresa o il nuovo lavoratore autonomo non potranno iniziare i lavori sinquando non sarà effettuato il predetto incontro.

3. Dislocazione delle zone di carico e scarico

3.1. Scelte progettuali e organizzative

3.1.1. Nel layout di cantiere allegato sono identificate le zone di carico e scarico materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità.

3.2. Procedure

3.2.1. Durante le fasi di carico e scarico materiali da via pubblica si dovrà curare, in coordinamento con le autorità preposte, il segnalamento e la regolamentazione temporanea al traffico della strada, in conformità al codice della strada.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 9 di 66
--	---	--

- 3.2.2. Nella fornitura del calcestruzzo, qualora il fornitore non partecipi all'esecuzione dei lavori, è obbligo attenersi alla procedura di cui alla lettera circolare del Ministeo del lavoro e delle politiche sociali prot. n. 3328 del 10.02.2011.
- 3.3. **Misure preventive e protettive**
- 3.3.1. Nella fornitura di materiali è necessario garantire la stabilità del fondo in relazione alla tara del mezzo. In ogni caso si devono evitare terreni cedevoli.
- 3.4. **Misure di coordinamento**
- 3.4.1. Le zone interessate dal carico e scarico materiali devono essere segregate, al fine di tenere a distanza i non addetti ai lavori, per tutta la durata delle predette attività.
- 4. Zone di deposito di attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti**
- 4.1. **Scelte progettuali e organizzative**
- 4.1.1. Nel layout di cantiere sono identificate le aree destinate al deposito dei materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità.
- 4.1.2. Il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi e non pericolosi dovrà avere dimensioni, durata e caratteristiche tali da non superare i limiti consentiti dalle vigenti leggi in materia, in modo che non si configuri come uno stoccaggio che necessita di apposita autorizzazione.
- 4.2. **Misure preventive e protettive**
- 4.2.1. I materiali di risulta di scavi, disfacimenti, demolizioni, ecc., dovranno essere trasportati nel più breve tempo possibile alle discariche autorizzate, qualora non siano destinati a successivi riutilizzi.
- 5. Modalità' di accesso di mezzi per la fornitura dei materiali**
- 5.1. **Scelte progettuali e organizzative**
- 5.1.1. Assicurare l'idoneità dell'area di sosta degli automezzi di cantiere.
- 5.2. **Procedure**
- 5.2.1. L'impresa affidataria è tenuta a definire una procedura di dettaglio degli accessi in cantiere conforme a quanto disposto dal presente piano.
- 5.2.2. Nel caso in cui la fornitura preveda lo scarico al suolo di materiali o attrezzature dal veicolo mediante un organo di sollevamento (braccio meccanico articolato, pedana mobile, ecc.) in dotazione al mezzo di trasporto, il personale della ditta fornitrice è tenuto a:
- a) richiedere ed attendere la presenza del responsabile dell'Impresa di riferimento con il quale coordinare e concordare l'attività, la posizione e le modalità di deposito dei materiali al suolo;
 - b) avere a disposizione a bordo del veicolo:
 - documentazione informativa sui rischi e le misure di prevenzione e protezione individuate dal Datore di Lavoro per le attività specifiche proprie;
 - documentazione di idoneità degli organi di sollevamento da cui sia possibile verificare la conformità alle disposizioni di legge e gli interventi di verifica e controllo nonché di manutenzione periodici;
 - opportune attrezzature per perimetrale e segnalare l'area di lavoro (birilli, cartelli, nastro bianco/rosso, stanti e catenelle, ecc.);
 - c) verificare che nel raggio di azione dell'organo di sollevamento non siano presenti altre persone e/o attività in corso, quindi procedere alle proprie attività di imbracatura, sollevamento e deposito al suolo, nel rispetto della formazione ricevuta dal proprio Datore di Lavoro.
- 6. Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei rls**
- 6.1. **Procedure**
- 6.1.1. I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS, RLST, RLS) negli accessi al cantiere devono attuare le stesse misure previste per l'accesso ai non addetti ai lavori.
- 6.2. **Misure di coordinamento**
- 6.2.1. Il CSE verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza (RLS, RLST, RLSP) finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- 7. Modalità' da seguire per la recinzione, gli accessi e le segnalazioni del cantiere**
- 7.1. **Scelte progettuali e organizzative**
- 7.1.1. Le zone di lavoro saranno delimitate mediante piantoni metallici su base stabilizzata con pesi in cls o similari, posti ad intervallo di m.3 e collegati con banda in plastica colorata.
- 7.1.2. Le zone di lavoro saranno delimitate mediante elementi in calcestruzzo tipo newjersey.
- 7.2. **Procedure**
- 7.2.1. È vietato l'accesso al cantiere da parte dei non addetti ai lavori.

	<p align="center">PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO</p> <p align="center">Via Meceti Loano (SV)</p>	<p align="right">Revisione 1 del 09/12/2022</p> <p align="right">Pag. 10 di 66</p>
--	--	--

7.2.2. Principi generali

La posa e la rimozione dei segnali costituisce, di per se stessa, un cantiere che merita la massima attenzione, come il cantiere o il pericolo che si intende segnalare. In particolare la posa e la rimozione dei coni e dei delineatori flessibili e l'eventuale tracciamento associato costituisce una fase particolarmente delicata per la sicurezza degli operatori. La sicurezza dipende dal rispetto di procedure precise che rispondono in particolare agli imperativi seguenti:

- la segnaletica deve restare coerente in ogni momento, di modo che svolga il suo ruolo sia nei confronti degli utenti che del personale impegnato nella sua posa in opera;
- l'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione deve essere ridotta al minimo.

Non è qui il caso di dettagliare i metodi di posa e rimozione dei segnali. Essi sono propri di ogni situazione da affrontare (numero dei segnali da mettere in opera, posizionamento, veicoli da impiegare, ecc.) e possono, a volte, essere complessi e sensibilmente vincolanti per chi deve operare. Le operazioni sulla corsia di sinistra o sullo spartitraffico possono essere particolarmente delicate.

Ogni caso deve essere oggetto di una riflessione preliminare approfondita e ispirata ai principi fin qui esposti. Queste riflessioni possono tradursi in un quaderno di procedure proprie di ogni ente proprietario di strade che ne assicura il rispetto, e per la previsione di impiego di veicoli specialmente adattati al trasporto e alla posa e rimozione dei segnali. È necessario, inoltre, che gli operatori chiamati ad effettuare questi compiti ricevano una formazione specifica e che le modalità operative siano analizzate e rimesse in discussione periodicamente.

Posa dei segnali

Se non è possibile installare tutti i segnali in una sola operazione, questi saranno prima depositati di piatto sulla banchina o sullo spartitraffico in corrispondenza del punto di impianto, quindi rialzati una volta terminato l'approvvigionamento.

Come regola generale, si mettono in opera i segnali nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano, prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione, assicurandosi, durante la posa, che ogni pannello sia perfettamente visibile.

Le regole descritte sono valide per i cantieri o i pericoli temporanei prevedibili.

Nelle situazioni di emergenza, è importante, in via prioritaria, mettere in opera una segnaletica di posizione sufficiente, poi una segnaletica di avvicinamento minimale. L'insieme sarà di seguito rapidamente integrato e completato se necessario.

Rimozione dei segnali

La segnaletica temporanea deve essere rimossa od oscurata appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento. Se si intende ristabilire la segnaletica permanente o stabilire una nuova segnaletica temporanea particolare (es. segni orizzontali in rifacimento), bisogna farlo dopo la rimozione della precedente segnaletica temporanea. I segnali devono, in generale, essere rimossi od oscurati nell'ordine inverso della posa normale.

Alcune condizioni particolari di manovra dei veicoli di raccolta possono tuttavia imporre deroghe a questa regola.

Segnaletica temporanea di notte e in condizioni di scarsa visibilità

Che sia in attività o meno, un cantiere di notte, in condizioni di scarsa visibilità, o in galleria, presenta rischi particolari per gli utenti della strada ed eventualmente per il personale impegnato.

La segnaletica deve dunque essere rinforzata. Perciò è raccomandabile che tutti i pannelli siano rivestiti di pellicola retroriflettente di classe 2. Il primo pannello di pericolo incontrato è dotato inoltre di una luce rossa fissa.

La delimitazione del raccordo obliquo è rinforzata con luci gialle in sincrono o a scorrimento.

Sulle deviazioni parziali è consigliato illuminare la zona a monte in corrispondenza della divergenza delle corsie allo scopo di migliorare la percezione del punto di scelta. L'illuminazione della zona di cantiere costituisce un fattore aggiuntivo di sicurezza ma non autorizza una riduzione della segnaletica da mettere in opera.

Segnaletica orizzontale temporanea

La segnaletica orizzontale temporanea è un dispositivo di guida degli utenti della strada affidabile, efficace, che non necessita di particolare sorveglianza e manutenzione.

Quando in occasione di lavori i movimenti da compiere sono diversi da quelli indicati dalla segnaletica orizzontale permanente, è necessario segnalarli. In particolare:

- per la separazione di correnti di traffico nello stesso senso con corsie di larghezza ridotta;
- per separare correnti di traffico in senso opposto, ad integrazione dei dispositivi di segnaletica verticale, con utilizzo della carreggiata in maniera diversa dalla condizione permanente;
- per guidare gli utenti nelle deviazioni provvisorie e negli scambi di carreggiata;
- per delimitare percorsi e attraversamenti pedonali in posizioni diverse da quelle permanenti.

Le modalità di impiego sono le stesse della segnaletica orizzontale permanente.

Particolare cautela dovrà essere adottata per la sua posa in opera poiché tale operazione si esegue in genere sotto traffico. La stessa dovrà essere rimossa alla chiusura del cantiere.

Se lo strato di usura non deve essere rifatto in occasione del cantiere, o se il cantiere comporta interventi in fasi successive, le strisce gialle devono poter essere cancellate o rimosse senza lasciare tracce e residui. Ciò può condizionare la scelta dei prodotti da impiegare.

7.2.3. I segnali vengono messi in opera nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano: prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione e infine quella di fine prescrizione, assicurandosi durante la posa che ogni cartello sia perfettamente visibile.

La segnaletica è posata in modo da non intralciare la traiettoria dei veicoli sopraggiungenti.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 11 di 66
--	---	---

La segnaletica su cavalletto deve essere adeguatamente zavorrata.

Lo sbarramento obliquo del cantiere (testata) deve essere preventivamente localizzato con precisione e posizionato in corrispondenza di tratti di strada rettilinei e comunque in punti ove ne sia consentito l'agevole avvistamento a distanza da parte degli utenti.

I segnali della testata di chiusura devono essere installati seguendo le seguenti istruzioni:

- agevolare la posa dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione;
- assicurarsi che il traffico sopraggiungente permetta il posizionamento del cartello e il successivo rientro;
- posare preferibilmente un cartello per volta;
- posare per primo il cartello più vicino alla corsia di emergenza o alla banchina, (in caso di chiusura della corsia di marcia) o allo spartitraffico (in caso di chiusura della corsia di sorpasso su strade con almeno due corsie per senso di marcia);
- non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico;
- non sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze delle testate.

L'installazione dei coni o delineatori flessibili avviene successivamente alla messa in opera della segnaletica di avvicinamento e della testata di chiusura corsia, quindi in un'area già interdetta al transito dei veicoli (area di cantiere).

Nel caso in cui sia necessario eseguire la segnaletica orizzontale di cantiere successivamente alla installazione della testata o comunque dover intervenire in prossimità della testata è necessario riattivare le procedure di cui al punto "Presegnalazione di inizio intervento".

7.3. Misure preventive e protettive

- 7.3.1. In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.

Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale).

Nel divieto non rientrano i seguenti casi:

- lavori ed interventi di emergenza (per esempio, incidenti);
- lavori ed interventi aventi carattere di indifferibilità (per esempio, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali) in quanto intesi ad eliminare situazioni di più grave pericolo per la circolazione.

- 7.3.2. Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, si deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza alla scopo di:

- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Cartelli di divieto

Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE"

È normalmente esposto:

- nei locali di pronto soccorso ed igienico - assistenziali a disposizione dei lavoratori, quando non siano previste idonee aree per fumatori.
- in presenza di lavorazioni che possono comportare le emissioni di agenti cancerogeni nell'aria (rimozione di manufatti in cemento amianto, impermeabilizzazioni, formazione di manti bituminosi, ecc.).

Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE"

È normalmente esposto:

- in tutti i luoghi nei quali esiste pericolo di incendio o esplosione;
- sulla parte di ingresso dei locali o ove sono installate batterie di accumulatori;
- in prossimità delle pompe di rifornimento carburanti;
- nei luoghi di deposito di esplosivi, oli combustibili, bombole di acetilene, ossigeno, GPL, recipienti di acetone, alcool etilico, olio di trementina (acqua ragia), petrolio, legname e materiali comunque infiammabili.
- nelle autorimesse, officine, laboratori di falegnameria, ecc...
- nei locali di verniciatura.

È quasi sempre accompagnato da segnali di pericolo: "MATERIALE INFIAMMABILE" - "MATERIALE ESPLOSIVO".

Cartello con segnale di divieto "VIETATO SPEGNERE CON ACQUA"

È normalmente esposto:

- sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, centrali elettriche non presidiate, cabine elettriche ecc...;
- dove esistono conduttori, macchine ed apparecchi elettrici sotto tensione;
- in prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.

Cartello con segnale di divieto "ACQUA NON POTABILE"

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 12 di 66
--	---	---

È normalmente esposto ovunque esistano prese d'acqua e rubinetti con emissione di acqua non destinata a scopi alimentari.

L'obiettivo è quello di segnalare che l'acqua non è garantita dall'inquinamento; pertanto la sua ingestione potrebbe causare disturbi gastrointestinali, avvelenamenti ecc.

Cartello con segnale di divieto "LAVORI IN CORSO NON EFFETTUARE MANOVRE"

È normalmente esposto:

- nei posti di manovra e comando di macchine, apparecchi, condutture elettriche a qualunque tensione, quando su di esse sono in corso lavori;
- nei posti di manovra e comando di apparecchiature diverse (idrauliche, meccaniche, ecc...) quando su di esse sono in corso lavori.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante la scritta "Lavori in corso non effettuare manovre".

Cartello con segnale di divieto "VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO"

"VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO"

È normalmente esposto:

- nei pressi delle macchine che presentano organi in movimento con necessità periodica di pulizia o lubrificazione e di registrazione o riparazione quali in particolare: centrali di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzi e malte, ecc.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante le scritte "VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO" e "VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO".

Cartello con segnale di divieto "È VIETATO AI PEDONI"

È normalmente esposto:

- in prossimità dei piani inclinati
- all'imbocco delle gallerie ove non siano previsti percorsi pedonali separati da quelli dei mezzi meccanici.
- in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedervi, come ad esempio ove si eseguono demolizioni, scavi ed in genere lavori con l'impiego dei mezzi meccanici in movimento.

Il cartello è normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l'indicazione del pericolo.

Cartello con segnale di divieto "DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE"

È normalmente esposto:

- all'ingresso dei luoghi di lavoro che presentano situazioni per le quali solo il personale opportunamente informato e conseguentemente autorizzato può accedervi;
- all'ingresso dei depositi di esplosivi;
- all'ingresso delle discariche anche provvisorie di materiali di scavo;
- prima dell'accesso alle zone di lavoro quando l'ingresso all'area di cantiere è consentito al pubblico (clienti, fornitori ecc.).

Cartello con segnale di divieto "VIETATO AI CARRELLI IN MOVIMENTO"

È normalmente esposto:

- all'ingresso dei locali o luoghi di lavoro che presentano particolari situazioni incompatibili con la presenza di veicoli in movimento. Es.: inidoneità dei locali, impossibilità dei lavoratori di prestare la dovuta attenzione, viabilità inadeguata, ecc.

Cartello con segnale di divieto "NON TOCCARE"

È normalmente esposto:

- nei luoghi di lavoro dove sono stati applicati materiali che in fase di consolidamento possono costituire pericolo (vernici, malte, disinfestanti, ecc.).

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l'indicazione della natura del pericolo.

CARTELLI DI AVVERTIMENTO

Cartello con segnale di avvertimento "PERICOLO GENERICO"

È normalmente esposto per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

È completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Cartello con segnale di avvertimento "TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA"

È normalmente esposto:

- sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc., contenenti conduttori ed elementi in tensione;
- su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.

Cartello con segnale di avvertimento "CADUTA CON DISLIVELLO"

È normalmente esposto per segnalare le aperture esistenti nel suolo e pavimenti dei luoghi di lavoro e di passaggio (pozzi e fosse comprese) quando, per esigenze tecniche o lavorative, possano risultare sprovviste di coperture o parapetti normali.

Cartello con segnale di avvertimento "CARRELLI DI MOVIMENTAZIONE"

È normalmente esposto nelle aree di lavoro soggette al transito ed alla manovra di mezzi di sollevamento - trasporto (carrelli elevatori).

I carrelli elevatori, molto diffusi anche nei cantieri, per la loro capacità di trasportare in modo rapido e razionale una gamma svariata di materiale, costituiscono sempre un pericolo per:

- le dimensioni e la stabilità del carico;

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 13 di 66
--	---	---

- le particolari manovre che devono eseguire nell'ambito degli ambienti di lavoro.

Il loro impiego presuppone quindi che il personale operante nell'ambiente ove sono utilizzati, sia al corrente della suddetta movimentazione e presti le dovute attenzioni.

Cartello con segnale di avvertimento "CARICHI SOSPESI"

È normalmente esposto:

- in posizione ben visibile sulla torre gru;
- in corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi;
- nelle aree di lavoro sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE INFIAMMABILE O AD ALTA TEMPERATURA"

È normalmente esposto:

- nei depositi di bombole di gas disciolto o liquefatto (acetilene, idrogeno, metano ecc...) di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti;
- nei depositi di carburante;
- nei locali con accumulatori elettrici;
- nei locali ove si possano sviluppare alte temperature in assenza di un controllo specifico per alta temperatura.

È solitamente accompagnato dal segnale: «DIVIETO DI FUMARE E USARE FIAMME LIBERE».

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE ESPLOSIVO"

È normalmente esposto:

- sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere;
- nei depositi e sui recipienti, che abbiano contenuto materiale i cui residui possano formare miscele esplosive sotto l'azione del calore o dell'umidità evaporando nell'aria.

È solitamente accompagnato dal segnale di divieto "VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE".

Cartello con segnale di avvertimento "RAGGI LASER"

È normalmente esposto per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti radiazioni laser (per misurazione, tracciamenti, ecc.).

È di solito accompagnato da cartello complementare con l'avviso "NON FISSARE LA FONTE AD OCCHIO NUDO".

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE VELENOSE"

È normalmente esposto nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (solventi, acidi ecc...).

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE CORROSIVE"

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze corrosive (es.: acido muriatico, vetriolo, cloruri ferrici, soluzioni di idrazina, candeggina, varechina, morfolina, potassa caustica, soda caustica).

Questi preparati possono formare con l'aria vapori e miscele esplosive per cui, di solito, è esposto anche il cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE ESPLOSIVO".

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI"

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze nocive od irritanti (es. ammoniaca, trementina, ecc.).

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALI RADIOATTIVI"

È normalmente esposto:

- per segnalare e delimitare l'esistenza di una «zona controllata», di un luogo cioè in cui esiste una sorgente di radiazione (centrali nucleari);
- per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti sorgenti di radiazioni ionizzanti: rilevatori di fumo, analizzatori di polveri;
- per segnalare macchine radiogene per controlli industriali, valvole termoioniche, microscopi elettronici, parafulmini radioattivi.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE COMBURENTE"

È normalmente esposto:

- nei luoghi di deposito di bombole per saldatura;
- nei luoghi di deposito o di prelievo di gas comburenti (es.: ossigeno).

Cartello con segnale di avvertimento "RADIAZIONI NON IONIZZANTI"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività che producono radiazioni non ionizzanti (es.: saldatura, taglio termico e fusione metalli).

Cartello con segnale di avvertimento "CAMPO MAGNETICO INTENSO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la concentrazione di onde magnetiche può costituire pericolo per l'utilizzo di macchine, impianti, attrezzature (concentrazione di onde di trasmissione, impianti e linee di produzione, trasformazione e trasporto di energia).

Cartello con segnale di avvertimento "PERICOLO DI INCIAMPO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro e di passaggio dove vi sia pericolo specifico di inciampo dovuto alla presenza di ingombri fissi. (Es.: dossi artificiali, attraversamento di utenze).

Cartello con segnale di avvertimento "RISCHIO BIOLOGICO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la presenza di agenti biologici è parte del processo di lavorazione e nei luoghi di lavoro ove la presenza di agenti biologici sia stata preventivamente accertata e si debba provvedere alla bonifica del sito; come ad esempio:

- attività in impianti di smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti;

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 14 di 66
--	---	---

- attività negli impianti di smaltimento e depurazione delle acque di scarico;
- attività nei servizi sanitari, laboratori, ecc.

Cartello con segnale di avvertimento "BASSA TEMPERATURA"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove si impiegano materiali ed attrezzature che provocano rilevanti abbassamenti della temperatura. (es.: consolidamento di terreni con azoto liquido).

CARTELLI DI PRESCRIZIONE

Cartello con segnale di prescrizione "OBBLIGO GENERICO"

È normalmente esposto per indicare un obbligo non segnalabile con altri cartelli, di solito accompagnato da un cartello supplementare recante la scritta che fornisce indicazioni complementari dell'obbligo.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso macchine e impianti ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica o elettrica, operazioni di molatura, lavori alle macchine utensili, lavori da scalpello, impiego di acidi, sostanze tossiche o velenose, materiali caustici, ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: lavori in sottoterraneo: cantieri di prefabbricazione; cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati; costruzioni edili in genere soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e posa di ponteggi e operazioni di demolizione; lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture di acciaio di grande altezza, piloni, torri; costruzioni idrauliche in acciaio, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche; lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie; lavori in terra e roccia; lavori di spostamento e ammassi di sterili; brillatura mine; lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi.

È di solito associato al cartello supplementare che fornisce indicazioni sulla natura del pericolo.

Cartello con segnale di prescrizione "GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine e impianti dove esiste il pericolo di lesioni alle mani. (Es.: lavori di saldatura, manipolazione di oggetti con spigoli vivi, manipolazione di prodotti acidi o alcalini, ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. (Es.: lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici; battitura di pali e costipazione del terreno; ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE"

È normalmente esposto:

- dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti;
- dove sostanze corrosive potrebbero intaccare le normali calzature;
- quando vi è pericolo di punture ai piedi.

I cantieri edili, in generale, rientrano fra gli ambienti di lavoro nei quali è necessario utilizzare le calzature di sicurezza.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO CADUTE"

È normalmente esposto in prossimità delle lavorazioni o delle attrezzature ove è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale anticaduta durante l'esecuzione di particolari operazioni quali ad esempio: montaggio e smontaggio di ponteggi ed altre opere provvisorie; montaggio, smontaggio e manutenzione di apparecchi di sollevamento (gru in particolare); montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate in alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo; lavori entro pozzi, cisterne e simili; lavori su piloni, tralicci e simili.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO"

È normalmente esposto nei luoghi in presenza di lavorazioni od operazioni o di condizioni ambientali che presentano pericoli particolari per le parti del corpo non protette da altri indumenti protettivi specifici.

Ad esempio: lavori particolarmente insudicianti; manipolazione di masse calde o comunque esposizione a calore; lavori di saldatura; lavori con oli minerali e derivati; lavori di decoibentazione o recupero materiali contenenti amianto.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO"

È normalmente esposto nei luoghi ove si eseguono lavorazioni che espongono il viso dei lavoratori a protezione di schegge o materiale nocivo per il viso.

Ad esempio: lavori di saldatura; lavori di scalpellatura; lavori di sabbiatura; manipolazione di prodotti acidi, alcalini e detergenti corrosivi; impiego di pompe a getto di liquido.

Cartello con segnale di prescrizione "PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI"

È normalmente esposto in corrispondenza dei passaggi obbligati per i pedoni che devono accedere ai luoghi di lavoro al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

Ad esempio: percorsi definiti per i pedoni lungo le gallerie in costruzione; accessi di cantiere protetti contro la caduta di

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 15 di 66
--	---	---

materiali dall'alto; percorsi obbligati lungo le piste di movimento all'interno di cantieri o stabilimenti.

CARTELLI DI SALVATAGGIO

Cartelli con segnale di salvataggio "PERCORSO/USCITA DI EMERGENZA"

È normalmente esposto, nei corridoi, nei grandi locali, ecc., in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dell'uscita di emergenza più prossima.

Il colore verde (salvataggio) e la direzione danno maggiori indicazioni sull'esatta ubicazione dell'uscita di emergenza.

Cartello con segnale di salvataggio "DIREZIONE DA SEGUIRE"

Sono segnali di informazione addizionali ai cartelli che indicano la presenza dei presidi di salvataggio.

Sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in direzione dei servizi, in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dei presidi di emergenza quali: pronto soccorso; barella; doccia di sicurezza; lavaggio degli occhi; telefono per salvataggio e pronto soccorso. Sono quindi associati a tali segnali.

Cartello con segnale di salvataggio "PRONTO SOCCORSO"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o baraccamenti dove è disponibile il materiale di pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e della esistenza di tali presidi.

Cartello con segnale di salvataggio "BARELLA"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o baraccamenti dove è tenuta a disposizione la barella per il pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e dell'esistenza di tale presidio.

Cartello con segnale di salvataggio "DOCCIA DI SICUREZZA"

È normalmente esposto per informare dell'ubicazione e dell'esistenza delle docce di sicurezza, necessarie quando il tipo di attività svolta obblighi i lavoratori a lavarsi completamente dopo ogni turno di lavoro per la tutela della loro salute, in relazione ai rischi cui sono esposti come ad esempio:

- contatto con bitume, polveri e fumi nocivi;
- contatto con fibre di amianto.

Cartello con segnale di salvataggio "LAVAGGIO DEGLI OCCHI"

È normalmente esposto per informare i lavoratori dell'ubicazione e dell'esistenza dei presidi sanitari per il lavaggio degli occhi, necessari quando l'attività svolta comporta rischi specifici di offesa degli occhi, ed il lavaggio immediato costituisce una indispensabile attività di primo soccorso, il più delle volte risolutivo, come ad esempio nelle attività di manipolazione di prodotti acidi ed alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi, ecc.

Cartello con segnale di salvataggio "TELEFONO PER SALVATAGGIO E PRONTO SOCCORSO"

È normalmente esposto per informare della ubicazione e dell'esistenza del telefono tramite il quale è possibile lanciare una determinata chiamata di emergenza per attivare le procedure di salvataggio o di pronto soccorso con particolare riferimento alle attività caratterizzate da elevati livelli di rischio: - come ad esempio nei lavori in sotterraneo. In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione del numero telefonico da comporre o del segnale da attivare.

CARTELLI CON SEGNALI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Cartelli con segnale per le attrezzature antincendio "DIREZIONE DA SEGUIRE"

Sono segnali di informazione addizionali a quelli che indicano la presenza di attrezzature antincendio: sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in direzione dei presidi antincendio, scala, estintore, telefono per gli interventi antincendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "LANCIA ANTINCENDIO"

È normalmente esposto in corrispondenza dell'armadio o nicchia contenente la presa d'acqua e la lancia antincendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "SCALA"

È normalmente esposto in corrispondenza del locale o baraccamento o comunque della collocazione ove è possibile reperire prontamente la scala destinata espressamente per gli interventi di emergenza incendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "ESTINTORE"

È normalmente esposto in corrispondenza del locale o baraccamento o comunque della collocazione ove è disponibile l'estintore.

In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione numerica dell'estintore di che trattasi.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "TELEFONO PER GLI INTERVENTI ANTINCENDIO"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o dei baraccamenti o delle nicchie o comunque postazioni ove è possibile reperire prontamente un telefono che consente di attivare con immediatezza le procedure di emergenza antincendio.

In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione del numero telefonico da comporre e del segnale da attivare.

SEGNALAZIONE DI OSTACOLI O PUNTI DI PERICOLO O VIE DI CIRCOLAZIONE ALL'INTERNO DEL PERIMETRO DEL CANTIERE

Segnalazioni a sbarre alternate inclinate di 45° di dimensioni più o meno uguali fra loro.

Colori: giallo alternato al nero ovvero rosso alternato al nero.

Si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di caduta di oggetti e di caduta da parte di persone, entro il perimetro delle aree del cantiere cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro.

CARTELLI CON SEGNALE DI INFORMAZIONE

Trasmettono messaggi diversi da quelli specificati nella segnaletica precedentemente illustrata. Sono di forma quadrata o rettangolare con pittogramma o scritta di colore bianco su sfondo blu.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 16 di 66
--	---	---

Vengono normalmente utilizzati per segnalare la presenza e localizzazione dei servizi igienico - assistenziali e per fornire indicazioni supplementari di sicurezza. (es.: portata massima del ponteggio).

- 7.4.1. Tutti gli addetti ai lavori devono accedere ai rispettivi posti di lavoro con i dispositivi di protezione individuale previsti come dotazione personale.
- 7.4.2. L'accesso dei mezzi, qualora sia separato da quello delle persone e non preveda contemporaneamente anche l'uscita, deve avere larghezza non inferiore a 3,00 metri.
- 7.4.3. L'accesso al cantiere, non potendo fare altrimenti, potrà essere comune tra mezzi e persone. Allo scsopo, dovrà essere avere dimensioni tali da consentire l'accesso contemporaneo in sicurezza di uomini e automezzi.
- 7.4. **Misure di coordinamento**
 - 7.4.1. I terzi eventualmente autorizzati ad accedere alle zone di lavoro, devono disporre ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti per le lavorazione in corso nel cantiere.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 17 di 66
--	---	---

PLANIMETRIA / E DEL CANTIERE

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 18 di 66
--	---	---

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

(2.1.2.d 3; 2.2.3; 2.2.4, allegato XV D.lgs. 81/2008)

I rischi affrontati in questa sezione del PSC, oltre a quelli particolari di cui all'allegato XI del decreto 81/08, sono quelli elencati al punto 2.2.3 dell'allegato XV, ad esclusione di quelli specifici propri delle attività delle singole imprese (2.1.2 lett. d) e 2.2.3).

Lavorazione: Fognature

1. Rischio di seppellimento o di sprofondamento

1.1. Scelte progettuali e organizzative

- 1.1.1. Predisporre percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso di emergenza.
- 1.1.2. Adottare le tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano la stabilità delle pareti di escavazione.
- 1.1.3. Adottare i sistemi di protezione degli scavi coerenti con la natura del terreno (palancole, banchinaggi, ecc.).
- 1.1.4. Rendere disponibile nelle aree spazio per il deposito temporaneo delle terre di scavo e delle condizioni di sicurezza (distanza dagli scavi).
- 1.1.5. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
- 1.1.6. Approfondire l'accertamento sullo stato del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.
- 1.1.7. Conferire alle pareti dello scavo la pendenza del declivio naturale. In via precauzionale, con rapporto di 1 a 1 (45°).

1.2. Procedure

- 1.2.1. L'operatore addetto posiziona i cingoli in modo da rendere stabile l'escavatore, tenuto conto anche della possibile via di fuga in caso di cedimento del fronte di scavo, ovvero, nel caso in cui è su gomma, lo rende stabile tramite gli stabilizzatori.
- 1.2.2. Istituire un sistema di verifica preventiva di sorveglianza dei lavori da parte di un incaricato.
- 1.2.3. Per l'accesso e l'uscita al fondo degli scavi a sezione ristretta si devono utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
- 1.2.4. Durante la formazione del letto di posa e la posa stesse delle tubazioni e dei loro accessori è necessario prestare la massima attenzione allo stato di conservazione delle protezioni dello scavo.
- 1.2.5. Nei pozzi destinati a costruzioni permanenti, come è tipico delle fognature, il rivestimento (ad esempio, di anelli di cemento) può essere esso in opera o gettato tramite casseforme metalliche man mano che procede lo scavo, in tal modo sostituendo le armature provvisorie.
- 1.2.6. Le armature degli scavi non devono essere rimosse sino a quando non sono completati tutti i lavori da eseguire a fondo scavo.
- 1.2.7. Prima di accedere al fondo scavo, all'inizio di ogni turno di lavoro e in tutti i casi dopo piogge ed eventi atmosferici avversi, il personale esperto deve verificare le condizioni di stabilità delle pareti e delle armature provvisorie, ove previste.
- 1.2.8. Si deve provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano e sul fondo dello scavo.

1.3. Misure preventive e protettive

- 1.3.1. Per ogni postazione di lavoro deve essere individuata preventivamente una via di fuga più vicina.
- 1.3.2. Le pareti degli scavi di pozzetti o degli altri manufatti interrati accessibili agli operatori devono essere realizzati e rivestiti come richiesto dalla natura del terreno in modo da impedire frane o smottamenti.
- 1.3.3. I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- 1.3.4. Vietare la costituzione di depositi di materiali o l'installazione di attrezzature sul il ciglio degli scavi, salvo armare opportunamente le pareti di scavo.
- 1.3.5. Particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno.
- 1.3.6. Quando è prevista l'entrata di persone nei pozzi di fondazione, le pareti devono essere armate in relazione alle caratteristiche naturali del terreno e delle modifiche che esse possono subire nel corso dei lavori. L'armatura deve essere posta in opera man mano che procede lo scavo.
- 1.3.7. Gli ostacoli fissi lungo i percorsi di cantiere devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (ad esempio, ferri di picchettatura e tracciamento, attraversamento di altre utenze).
- 1.3.8. Nel caso di escavazione meccanica e quando, in relazione alle caratteristiche dei lavori, l'armatura è limitata alla tratta di trincea entro la quale devono accedere le persone, l'armatura deve essere posta in opera dall'esterno della trincea, sempre prima di accedere alla medesima.

1.4. Misure di coordinamento

- 1.4.1. Particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 19 di 66
--	---	---

- 1.4.2. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
- 1.4.3. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provvisti da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiède.
- 1.4.4. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

2. Sostanze chimiche o biologiche

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. Prima di iniziare i lavori è necessario verificare, attraverso l'analisi delle relative schede di sicurezza, che i prodotti utilizzati, da soli o in combinazione con altre sostanze, o durante la fusione per riscaldamento, non siano dannosi alla salute.
- 2.1.2. Deve essere vietato mangiare e bere nelle zone di lavoro.
- 2.1.3. Nel caso di lavori in ambienti chiusi (ad esempio, locali interrati o gallerie) occorre fare uso di opportuni sistemi di ventilazione forzata.

2.2. Procedure

- 2.2.1. Acquisire preventivamente la scheda dati sicurezza del prodotto. Le proprietà chimico-fisiche delle sostanze e prodotti impiegati devono essere note e conseguentemente devono essere predisposte le modalità di impiego, compresa l'utilizzazione di indumenti di lavoro e di mezzi personali di protezione.
- 2.2.2. L'altezza della benna o del terminale del tubo di getto della pompa, durante lo scarico dell'impasto, deve essere ridotta al minimo.

2.3. Misure preventive e protettive

- 2.3.1. Al fine di ridurre l'esposizione ai fumi di bitume, durante le opere di stesura del conglomerato bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravento rispetto alla stesa del materiale caldo e, in particolar modo nel caso di asfaltatura di marciapiedi, aspergere acqua sul materiale colato appena steso, al fine di abbassarne la temperatura.
- 2.3.2. Durante le attività di stesura del disarmante sulle casseforme e di manutenzione delle macchine e degli impianti i lavoratori devono essere attivate le misure indicate nel POS necessarie ad impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore.

2.4. Misure di coordinamento

- 2.4.1. I prodotti chimici devono essere conservati lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili, in strutture protette dagli agenti atmosferici, in contenitori chiusi etichettati.

3. Linee elettriche aeree

3.1. Scelte progettuali e organizzative

- 3.1.1. Prima dell'inizio dei lavori si dovrà procedere ad ulteriori approfondimenti sulla presenza e l'andamento planimetrico ed altimetrico delle linee elettriche aeree.

3.2. Misure preventive e protettive

- 3.2.1. Mantenere costantemente la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree.

4. Rischio di incendio o esplosione

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei bruciatori devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione o la diffusione di fumi, gas/vapori, polveri oltre i limiti dannosi, l'aria uscita all'apparecchiatura deve essere indirizzata in modo da evitare che investa posti di lavoro nelle immediate vicinanze.
- 4.1.2. Gli eventuali depositi di carburante e olio minerale devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi.
- 4.1.3. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.
- 4.1.4. Le operazioni di fornitura e stesa del conglomerato bituminoso a caldo, dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile.

4.2. Procedure

- 4.2.1. Mantenere il cantiere in condizioni ordinate, avendo cura della pulizia giornaliera. I rifiuti non devono essere depositati, neanche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, scale, disimpegni) o dove possano entrare in contatto con sorgenti di ignizione.
- 4.2.2. Durante le operazioni di saldatura e/o di taglio termico dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.
- 4.2.3. Deve essere evitato il traboccamento di materiale bituminoso ad elevata temperatura dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 20 di 66
--	---	---

per il loro trasporto. La quantità massima di materiale che può essere stivata nelle macchine operatrici deve essere conosciuta dal preposto e dagli addetti.

- 4.2.4. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti.
- 4.2.5. Gli eventuali detriti di lavorazione accidentalmente depositatisi vicino alle sorgenti di innesco devono essere rimosse a fine ciclo, prima dell'inizio di una nuova lavorazione.

5. Rischio di investimento

5.1. Scelte progettuali e organizzative

- 5.1.1. La definizione delle pendenze dei piani di lavoro deve essere effettuata anche in funzione delle caratteristiche delle macchine operatrici e delle capacità di carico degli autocarri.
- 5.1.2. Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada.
- 5.1.3. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi separati e sicuri (si veda il layout di cantiere).

5.2. Procedure

- 5.2.1. Durante gli scavi ed i movimenti terra non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.
- 5.2.2. Durante gli scavi di fondazione la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- 5.2.3. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".
- 5.2.4. I lavoratori operanti su strade interne ed esterne al cantiere devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- 5.2.5. Deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.
- 5.2.6. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.

5.3. Misure preventive e protettive

- 5.3.1. Garantire l'assistenza del guidatore da parte di personale a terra quando la visibilità o gli spazi sono limitati.
- 5.3.2. Durante le operazioni di rotazione dei casseri deve essere garantita la comunicazione tra il posto di manovra dell'apparecchio di sollevamento ed il preposto nella zona di operazione.
- 5.3.3. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mazzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle persone (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

5.4. Misure di coordinamento

- 5.4.1. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
- 5.4.2. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.
- 5.4.3. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
- 5.4.4. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

6. Rischio rumore

6.1. Scelte progettuali e organizzative

- 6.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.

6.2. Procedure

- 6.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
- 6.2.2. Durante il funzionamento le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.

6.3. Misure preventive e protettive

- 6.3.1. Le attività più rumorose come, ad esempio, quelle che comportano l'impiego di martelli demolitori, tagliasfalto a disco, devono essere opportunamente perimetrate e segnalate.

6.4. Misure di coordinamento

- 6.4.1. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e, se del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

7. Pozzi, sterri sotterranei e gallerie

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 21 di 66
--	---	---

7.1. Scelte progettuali e organizzative

- 7.1.1. Il pozzo e soprattutto la sua parte inferiore devono essere illuminati in misura sufficiente.
- 7.1.2. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
- 7.1.3. Un mezzo di estinzione di pronto intervento deve essere tenuto a disposizione.
- 7.1.4. Se nel pozzo si usano impianti elettrici, questi devono essere stagni e di sicurezza e provvisti di interruttori posti alla bocca del pozzo, in posti facilmente visibili e accessibili.

7.2. Procedure

- 7.2.1. Nei casi in cui si ricorra ad apparecchi di sollevamento per il trasporto di persone, è necessario adottare speciali precauzioni, restando comunque vietato montare sulla benna e appendersi sulla fune. E' necessario predisporre sedie con mezzi di sospensione razionali e dispositivi di protezione individuale anticaduta.
- 7.2.2. Nei pozzi non vanno usati motori a scoppio, a meno che non sia possibile convogliare all'esterno (per mezzo di un tubo di sufficiente lunghezza) i gas di scappamento e insufflare aria pura all'interno.
- 7.2.3. Non devono essere lasciati spazi vuoti fra gli anelli di armatura ed il terreno, ma riempirli con materiale adatto, ben stipato.

7.3. Misure preventive e protettive

- 7.3.1. La copertura della bocca del pozzo è indispensabile quando i pozzi non siano in lavorazione e/o presidiati, anche durante le pause di lavoro.
- 7.3.2. Il combustibile e i materiali combustibili non devono trovarsi né nel pozzo né in una zona di almeno 30 m dalla sua bocca.
- 7.3.3. Il terreno attorno alla bocca del pozzo non va sovraccaricato da deposito di materiali, macchinari, soprattutto se vibranti (ad esempio, motocompressori).

7.4. Misure di coordinamento

- 7.4.1. Il pozzo deve essere sempre adeguatamente recintato e segnalato.

8. Rischio di elettrocuzione

8.1. Scelte progettuali e organizzative

- 8.1.1. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

8.2. Procedure

- 8.2.1. Nel caso in cui si ricorra all'impiego di energia elettrica, in genere con l'impiego di motogeneratori, è necessario verificare preliminarmente il funzionamento dei sistemi di protezione e di corretto collegamento elettrico a terra in quanto necessario, da parte di personale qualificato.
- 8.2.2. Devono essere fornite apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- 8.2.3. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

8.3. Misure preventive e protettive

- 8.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

8.4. Misure di coordinamento

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

9. Rischio di esplosione da ordigno bellico

9.1. Scelte progettuali e organizzative

- 9.1.1. Nell'area di lavoro non è presumibile la presenza di ordigni bellici.

10. Radiazioni non ionizzanti

10.1. Procedure

- 10.1.1. Assicurare che sia fatta una corretta informazione sul corretto utilizzo di dispositivi laser.

10.2. Misure di coordinamento

- 10.2.1. Assicurare l'allontanamento delle persone durante la fase di puntamento del laser e lo spegnimento dello strumento durante le pause di lavoro.

11. Rischio di annegamento

11.1. Scelte progettuali e organizzative

- 11.1.1. Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.
- 11.1.2. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 22 di 66
--	---	---

11.2. Procedure

- 11.2.1. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.
- 11.2.2. I lavori di scavo e di movimento terra in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.
- 11.2.3. 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'eventuale attivazione 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.

11.3. Misure preventive e protettive

- 11.3.1. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.
- 11.3.2. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili.

11.4. Misure di coordinamento

- 11.4.1. Redigere un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

12. Rischio di caduta dall'alto e in piano

12.1. Scelte progettuali e organizzative

- 12.1.1. Le zone di avanzamento dello scavo devono essere chiaramente segnalate e delimitate in maniera stabile e deve esserne impedito l'accesso al personale non autorizzato.
- 12.1.2. Segnalare e delimitare chiaramente le zone di avanzamento dello scavo in maniera stabile e deve esserne impedito l'accesso al personale non autorizzato.
- 12.1.3. Tutti gli scavi aperti devono essere chiaramente segnalati e protetti su tutti i lati accessibili da regolari parapetti.

12.2. Procedure

- 12.2.1. Se gli scavi vengono temporaneamente coperti con strutture provvisorie pedonabili e/o veicolabili, le stesse devono essere solidamente ancorate e di resistenza proporzionata all'impiego; le passerelle pedonali e le piastre veicolari devono essere dotate di regolare parapetto da entrambi i lati.

12.3. Misure preventive e protettive

- 12.3.1. Nelle situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 m, i lati accessibili dello scavo devono essere protetti con appositi parapetti.
- 12.3.2. Per raggiungere la profondità dello scavo, appena possibile è necessario installare scale a mano che devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

12.4. Misure di coordinamento

- 12.4.1. I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- 12.4.2. Tutte le operazioni devono essere eseguite sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- 12.4.3. Ripristinare appena ultimati i lavori e comunque a fine giornata le protezioni rimosse per esigenze lavorative.
- 12.4.4. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provvisti da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

13. Rischio caduta materiali dall'alto

13.1. Scelte progettuali e organizzative

- 13.1.1. L'avvicinamento dei mezzi meccanici ai bordi superiori degli scavi devono essere limitati con sistemi di sicuro arresto al fine di evitare il loro pericoloso avvicinamento (ad esempio, travi fissate a terra con paletti metallici).
- 13.1.2. I cigli superiori degli scavi devono essere tenuti puliti e sgombri da materiali e protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiede, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

13.2. Procedure

- 13.2.1. Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.
- 13.2.2. Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disaggio e, ove del caso, proteggere le pareti.
- 13.2.3. Il ciglio superiore degli scavi deve essere pulito e spianato.

13.3. Misure preventive e protettive

- 13.3.1. L'altezza del rivestimento dello scavo deve superare di almeno 0,30 m la profondità dello scavo stesso.
- 13.3.2. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiede, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 23 di 66
--	---	---

13.3.3. Durante gli scavi la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti a debita distanza dagli scavi e la velocità deve essere ridotta al passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali in prossimità della circolazione, salva opportuna regolamentazione e portezione dei lavoratori a terra.

13.4. Misure di coordinamento

- 13.4.1. Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli.
- 13.4.2. L'escavatore può essere utilizzato per la movimentazione meccanica dei carichi solo se ne è previsto tale uso dal costruttore.
- 13.4.3. Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco.

Lavorazione: Scavi a sezione ristretta

1. Rischio di seppellimento o di sprofondamento

1.1. Scelte progettuali e organizzative

- 1.1.1. Predisporre percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso di emergenza.
- 1.1.2. Accertare ulteriormente le condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.
- 1.1.3. Verificare la disponibilità delle aree per il deposito temporaneo delle terre di scavo e delle condizioni di sicurezza (distanza dagli scavi).
- 1.1.4. Adottare le tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.
- 1.1.5. Le rampe di accesso agli scavi devono essere separate tra uomini e mezzi. Nel caso in cui non sia possibile tale separazione, la larghezza delle rampe deve essere non inferiore al massimo ingombro del mezzo aumentato di 70 centimetri ogni lato. Nel caso in cui il franco è limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rigurgito ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.
- 1.1.6. Garantire idonea distanza di sicurezza tra il limite della fondazione e il ciglio inferiore dello scavo in modo da consentire l'esecuzione in sicurezza dei muri controterra, con o senza impalcati di lavoro.
- 1.1.7. Adottare i sistemi di protezione coerenti con la natura del terreno (palancole, banchinaggi, ecc.).
- 1.1.8. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
- 1.1.9. Le rampe di accesso agli scavi devono avere carreggiata solida e pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi.
- 1.1.10. Conferire alle pareti dello scavo la pendenza del declivio naturale. In via precauzionale, con rapporto di 1 a 1 (45°).

1.2. Procedure

- 1.2.1. L'operatore addetto posiziona i cingoli in modo da rendere stabile l'escavatore, tenuto conto anche della possibile via di fuga in caso di cedimento del fronte di scavo, ovvero, nel caso in cui è su gomma, lo rende stabile tramite gli stabilizzatori.
- 1.2.2. Istituire un sistema di verifica preventiva di sorveglianza dei lavori da parte di un incaricato.
- 1.2.3. Per l'accesso e l'uscita al fondo degli scavi a sezione ristretta si devono utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
- 1.2.4. Verificare periodicamente la consistenza delle rampe di accesso agli scavi ed eventualmente procedere alla loro compattazione o consolidamento.
- 1.2.5. Negli scavi a mano, la messa in opera delle armature o dei sistemi di protezione (pannelli, blindaggi, ecc.) deve evolversi progressivamente con lo scavo.
- 1.2.6. Durante la formazione di rilevati si deve rendere inaccessibile la zona sottostante il fronte di avanzamento mediante barriere mobili e segnaletica idonea.
- 1.2.7. Negli scavi con mezzi meccanici, la messa in opera delle armature o dei sistemi di protezione (blindaggi) può essere effettuata anche dopo aver effettuato lo scavo, ma sempre prima di farvi entrare persone.

1.3. Misure preventive e protettive

- 1.3.1. Vietare la costituzione di depositi di materiali o l'installazione di attrezzature sul il ciglio degli scavi, salvo armare opportunamente le pareti di scavo.
- 1.3.2. Quando è prevista l'entrata di persone nei pozzi di fondazione, le pareti devono essere armate in relazione alle caratteristiche naturali del terreno e delle modifiche che esse possono subire nel corso dei lavori. L'armatura deve essere posta in opera man mano che procede lo scavo.
- 1.3.3. Nelle zone dove si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un'altezza superiore a 2 metri, i cigli superiori degli scavi devono essere protetti con appositi parapetti.
- 1.3.4. Nello scavo di profondità superiore a 1,50 m, quando la consistenza del terreno non offra sufficienti garanzie di stabilità delle pareti verticali o inclinate, si deve conferire alle pareti dello scavo non inferiore al declivio naturale del terreno

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 24 di 66
--	---	---

(valutare l'opportunità in corso d'opera di attuare tale misura, tenuto conto la tipologia del lavoro da eseguirsi nello scavo, già a partire da una profondità superiore a 1,2 metri).

- 1.3.5. Nello scavo di trincee profonde più di 1,50 m, quando la consistenza del terreno non offra sufficienti garanzie di stabilità delle pareti verticali o inclinate, si deve provvedere, prima di accedere allo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

1.4. Misure di coordinamento

- 1.4.1. Particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno.
- 1.4.2. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
- 1.4.3. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provvisti da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiède.
- 1.4.4. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

2. Linee elettriche aeree

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. Prima dell'inizio dei lavori si dovrà procedere ad ulteriori approfondimenti sulla presenza e l'andamento planimetrico ed altimetrico delle linee elettriche aeree.

2.2. Misure preventive e protettive

- 2.2.1. Mantenere costantemente la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree.

3. Rischio di incendio o esplosione

3.1. Scelte progettuali e organizzative

- 3.1.1. Gli eventuali depositi di carburante e olio minerale devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi.

3.2. Procedure

- 3.2.1. Mantenere il cantiere in condizioni ordinate, avendo cura della pulizia giornaliera. I rifiuti non devono essere depositati, neanche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, scale, disimpegni) o dove possano entrare in contatto con sorgenti di ignizione.
- 3.2.2. Durante le operazioni di saldatura e/o di taglio termico dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.

4. Rischio di investimento

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. La definizione delle pendenze dei piani di lavoro deve essere effettuata anche in funzione delle caratteristiche delle macchine operatrici e delle capacità di carico degli autocarri.
- 4.1.2. Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada.
- 4.1.3. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi separati e sicuri (si veda il layout di cantiere).

4.2. Procedure

- 4.2.1. Durante gli scavi ed i movimenti terra non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.
- 4.2.2. Durante gli scavi di fondazione la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- 4.2.3. I lavoratori operanti su strade interne ed esterne al cantiere devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- 4.2.4. Deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.
- 4.2.5. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.

4.3. Misure preventive e protettive

- 4.3.1. Garantire l'assistenza del guidatore da parte di personale a terra quando la visibilità o gli spazi sono limitati.
- 4.3.2. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mezzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle persone (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

4.4. Misure di coordinamento

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 25 di 66
--	---	---

- 4.4.1. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
- 4.4.2. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.
- 4.4.3. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
- 4.4.4. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

5. Rischio rumore

- 5.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 5.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.
- 5.2. **Procedure**
 - 5.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
 - 5.2.2. Durante il funzionamento le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.
- 5.3. **Misure preventive e protettive**
 - 5.3.1. Le attività più rumorose come, ad esempio, quelle che comportano l'impiego di martelli demolitori, tagliasfalto a disco, devono essere opportunamente perimetrate e segnalate.
- 5.4. **Misure di coordinamento**
 - 5.4.1. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e, se del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

6. Pozzi, sterri sotterranei e gallerie

- 6.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 6.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
- 6.2. **Procedure**
 - 6.2.1. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

7. Rischio di elettrocuzione

- 7.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 7.1.1. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.
- 7.2. **Procedure**
 - 7.2.1. Nel caso in cui si ricorra all'impiego di energia elettrica, in genere con l'impiego di motogeneratori, è necessario verificare preliminarmente il funzionamento dei sistemi di protezione e di corretto collegamento elettrico a terra in quanto necessario, da parte di personale qualificato.
 - 7.2.2. Devono essere fornite apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
 - 7.2.3. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.
- 7.3. **Misure preventive e protettive**
 - 7.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.
- 7.4. **Misure di coordinamento**
 - 7.4.1. Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

8. Rischio di esplosione da ordigno bellico

- 8.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 8.1.1. Nell'area di lavoro non è presumibile la presenza di ordigni bellici.

9. Radiazioni non ionizzanti

- 9.1. **Procedure**
 - 9.1.1. Assicurare che sia fatta una corretta informazione sul corretto utilizzo di dispositivi laser.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 26 di 66
--	---	---

9.2. Misure di coordinamento

- 9.2.1. Assicurare l'allontanamento delle persone durante la fase di puntamento del laser e lo spegnimento dello strumento durante le pause di lavoro.

10. Rischio di annegamento

10.1. Scelte progettuali e organizzative

- 10.1.1. Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

10.2. Procedure

- 10.2.1. I lavori di scavo e di movimento terra in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

10.3. Misure preventive e protettive

- 10.3.1. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili.

10.4. Misure di coordinamento

- 10.4.1. Redigere un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

11. Rischio di caduta dall'alto e in piano

11.1. Scelte progettuali e organizzative

- 11.1.1. Segnalare e delimitare chiaramente le zone di avanzamento dello scavo in maniera stabile e deve esserne impedito l'accesso al personale non autorizzato.

11.2. Procedure

- 11.2.1. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire mediante scale a mano che devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.
11.2.2. L'accesso ai posti di lavoro nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 m l'uno dall'altro.

11.3. Misure di coordinamento

- 11.3.1. I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
11.3.2. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (ad esempio, ferri di picchettatura e tracciamento, attraversamento di altre utenze).

12. Rischio caduta materiali dall'alto

12.1. Scelte progettuali e organizzative

- 12.1.1. L'avvicinamento dei mezzi meccanici ai bordi superiori degli scavi devono essere limitati con sistemi di sicuro arresto al fine di evitare il loro pericoloso avvicinamento (ad esempio, travi fissate a terra con paletti metallici).
12.1.2. I cigli superiori degli scavi devono essere tenuti puliti e sgombri da materiali e protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiede, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

12.2. Procedure

- 12.2.1. Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disaggio e, ove del caso, proteggere le pareti.

12.3. Misure preventive e protettive

- 12.3.1. L'altezza del rivestimento dello scavo deve superare di almeno 0,30 m la profondità dello scavo stesso.
12.3.2. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiede, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.
12.3.3. In corrispondenza dell'apertura superiore dei pozzi di fondazione deve essere realizzato un rialzo, anche mediante il prolungamento dell'eventuale armatura interna, avente lo scopo di impedire la caduta di materiale minuto all'interno e con altezza di almeno 0,30 m sulla superficie circostante. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

12.4. Misure di coordinamento

- 12.4.1. L'escavatore può essere utilizzato per la movimentazione meccanica dei carichi solo se ne è previsto tale uso dal costruttore.

Lavorazione: Demolizioni

1. Sostanze chimiche o biologiche

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 27 di 66
--	---	---

1.1. Scelte progettuali e organizzative

- 1.1.1. Quando si fa uso di sostanze chimiche per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori; l'applicazione deve essere effettuata da personale competente e la zona deve essere segnalata e segregata con le indicazioni del tipo di pericolo ed il periodo di tempo necessario al ripristino dei corretti parametri ambientali.
- 1.1.2. Nel caso di interventi in ambienti "sospetti", quali cantine e soffitte di vecchi stabili, dove vi sia la possibilità di un inquinamento da microrganismi, è necessario eseguire un attento esame preventivo dell'ambiente e dei luoghi circostanti. Sulla base dei dati riscontrati e con il parere del medico competente è possibile individuare le misure igieniche e procedurali da adottare.

2. Linee elettriche aeree

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. I devono essere eseguiti a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree attive, secondo quanto stabilito all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche (si veda il layout di cantiere).
- 2.1.2. Non potendo garantire il rispetto della distanza di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà procedere a mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive ovvero posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive.

2.2. Misure preventive e protettive

- 2.2.1. Le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette da rispettare durante il getto sono: 3 metri per tensione nominale fino a 1 kV; 3,5 metri per tensione nominale superiore a 1 kV e fino a 30 kV; 5 metri per tensione nominale superiore a 30 kV e fino a 132 kV; 7 metri oltre 132 kV di tensione nominale.

2.3. Misure di coordinamento

- 2.3.1. Designare un referente di cantiere per garantire il rispetto del mantenimento della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette durante il getto del calcestruzzo.

3. Rischio di incendio o esplosione

3.1. Scelte progettuali e organizzative

- 3.1.1. Durante le operazioni di taglio termico dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.
- 3.1.2. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente.

3.2. Procedure

- 3.2.1. Le bombole vuote o piene non devono essere abbandonate, lasciate in posizione orizzontale o esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.
- 3.2.2. Il trasporto delle bombole di gas compresso o liquefatto all'interno del cantiere deve avvenire per mezzo dell'apposito carrello.

3.3. Misure di coordinamento

- 3.3.1. I lavori devono essere segnalati e delimitati con barriere, anche mobili, integrate in quanto possibile, da pannelli o teli ignifughi.

4. Rischio di investimento

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri (si veda il layout di cantiere).

4.2. Procedure

- 4.2.1. La circolazione e la sosta degli automezzi all'interno dell'area del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi e spazi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- 4.2.2. I lavoratori operanti su strade interne ed esterne al cantiere devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- 4.2.3. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.

4.3. Misure preventive e protettive

- 4.3.1. Qualora le attività di demolizione siano realizzate da mezzi meccanici appositamente attrezzati (pinze montate su escavatori, ecc.) è necessario che l'area interessata (comprese le vie di corsa dei mezzi) venga preventivamente segregata, segnalata e sorvegliata.
- 4.3.2. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mezzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle persone (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

4.4. Misure di coordinamento

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 28 di 66
--	---	---

- 4.4.1. Deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.
- 4.4.2. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.
- 4.4.3. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
- 4.4.4. Per la segnalazione dei lavori in prossimità delle strade ed in presenza di traffico veicolare, deve essere installata una segnaletica conforme a quella prevista dal nuovo codice della strada.

5. Rischio rumore

- 5.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 5.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.
- 5.2. **Procedure**
 - 5.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
- 5.3. **Misure di coordinamento**
 - 5.3.1. Chiedere deroga all'autorità competente al superamento temporaneo dei livelli di immissione di rumore nell'ambiente esterno al cantiere.
 - 5.3.2. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.
 - 5.3.3. Si deve evitare il più possibile la diffusione dei rumori operando con mezzi insonorizzanti ed idonei all'ambiente circostante.

6. Rischio di elettrocuzione

- 6.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 6.1.1. Prima di iniziare qualsiasi lavoro di demolizione è necessario sezionare a monte l'impianto esistente.
- 6.2. **Procedure**
 - 6.2.1. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.
- 6.3. **Misure preventive e protettive**
 - 6.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.
- 6.4. **Misure di coordinamento**
 - 6.4.1. Designare un referente per l'uso sicuro dell'impianto elettrico da parte degli utilizzatori.

7. Polveri, fibre, fumi, nebbie

- 7.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 7.1.1. Per le demolizioni parziali a mano effettuate all'interno di ambienti normalmente chiusi deve essere prevista, la ventilazione degli stessi.
 - 7.1.2. In tutti i manufatti da demolire anche solo parzialmente è necessario ricercare preventivamente l'eventuale presenza di amianto in matrice libera o fissato insieme ad altro materiale (ad esempio, coibentazioni, canne fumarie, manti di copertura). In caso venga determinata la presenza di amianto, le operazioni devono essere precedute dalla bonifica degli ambienti in conformità alle indicazioni contenute nel piano di lavoro appositamente predisposto e presentato alla ASL di competenza la quale formulerà eventuali osservazioni e/o prescrizioni.
- 7.2. **Procedure**
 - 7.2.1. Il materiale di risulta della demolizione deve essere suddiviso per categoria e depositato in singole aree da cui saranno avviati al riciclo (ad esempio, fonderie) o in discarica.
 - 7.2.2. Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri.
 - 7.2.3. L'inumidimento del materiale di risulta deve essere fatto anche durante le demolizioni meccanizzate, in particolar modo se viene svolta nelle vicinanze di zone abitate.
- 7.3. **Misure preventive e protettive**
 - 7.3.1. I mezzi meccanici utilizzati in ambienti ad elevata polverosità devono essere dotati di cabina con sistema di ventilazione.
 - 7.3.2. Durante la rimozione delle canne fumarie, essendo molto probabile la presenza di un'elevata quantità di fuliggine, si deve fare uso di aspiratori oltre che le necessarie maschere di protezione delle vie respiratorie.
- 7.4. **Misure di coordinamento**
 - 7.4.1. Applicare barriere alla diffusione delle polveri verso le aree esterne al cantiere.

8. Rischio di caduta dall'alto e in piano

- 8.1. **Scelte progettuali e organizzative**

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 29 di 66
--	---	---

- 8.1.1. Per le demolizioni all'interno utilizzare ponti su cavalletti o ponti mobili su ruote (trabattelli) o ponteggi metallici con impalcati completi e dotati di parapetti regolari provvisti di tavola fermapiede.
 - 8.1.2. La caduta dall'alto deve essere impedita con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati prospicienti il vuoto.
 - 8.1.3. Quando non è possibile adottare misure di protezione collettiva, si deve fare uso di un dispositivo di protezione individuale anticaduta, vincolato stabilmente ad una struttura indipendente dalle opere da demolire, capace di resistere alle sollecitazioni indotte ed accessibile da posizione sicura.
 - 8.1.4. Assicurare l'allestimento di un sistema di illuminazione artificiale (faretti) adeguato alle necessità operative delle attività interne al fabbricato.
 - 8.1.5. Per le demolizioni sui fronti esterni dotati di ponteggio perimetrale è necessario verificare la presenza di impalcati completi al piano di lavoro, dotati di parapetto e tavola fermapiede. Gli ancoraggi dei ponteggi esterni devono consentire di lasciare indipendente la parte relativa al settore di struttura da demolire. In nessun caso è concesso utilizzare i ponti su cavalletti sopra gli impalcati dei ponteggi.
 - 8.2. **Procedure**
 - 8.2.1. Assicurarsi che le aperture presenti nei pavimenti e i passaggi sopraelevati siano protetti con parapetti, coperture o altre opere provvisorie che impediscano la caduta.
 - 8.3. **Misure preventive e protettive**
 - 8.3.1. Prima di procedere alla demolizione per piccole parti puntellare gli aggetti che potrebbero incipientemente crollare per effetto dell'eliminazione dell'elemento d'incastro nella struttura.
 - 8.3.2. Non è consentito spostare il ponte su ruote (trabattello) con persone o materiale su di esso.
 - 8.3.3. Le demolizioni e le rimozioni delle macerie eseguite con piccoli mezzi meccanici, come i mini escavatori e le mini pale, ai piani degli edifici devono essere precedute da una verifica della portata statica e dinamica dei solai e devono essere individuati i percorsi e transennate le zone pericolose come il perimetro esterno e le aperture interne.
 - 8.3.4. Prima di procedere alla esecuzione dei lavori sui lucernari, tetti, coperture e simili, deve essere effettuato l'approfondimento sull'accertamento che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e del materiale di impiego. Nel caso sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire l'incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda, dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso dispositivi di protezione individuale anticaduta.
 - 8.4. **Misure di coordinamento**
 - 8.4.1. Ripristinare appena ultimati i lavori e comunque a fine giornata le protezioni rimosse per esigenze lavorative.
- 9. Estese demolizioni o manutenzioni**
- 9.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 9.1.1. Durante la demolizione selettiva bisogna tenere conto della possibile diminuzione della capacità portante di pavimenti, tetti (contropavimenti, elementi non resistenti alla rottura ecc.).
 - 9.1.2. Prima dell'inizio delle attività di demolizione è necessario provvedere al sezionamento di tutti gli impianti esistenti (elettrico, idrico, gas).
 - 9.1.3. L'impresa esecutrice deve riportare nel proprio POS apposito piano delle demolizioni. Il piano deve essere redatto in coerenza con il presente PSC ed in seguito a specifici accertamenti riguardo:
 - tipo di costruzione;
 - equilibri tra le varie parti di struttura;
 - stato di conservazione e stabilità;
 - pericoli esistenti nell'ambiente;
 - pericoli trasmessi all'ambiente esterno (es: rumore, polvere);
 - presenza di sostanze pericolose come le coibentazioni e le coperture contenenti amianto, impianti con trasformatori elettrici contenenti policlorobifenili (PCB) o contenitori con sostanze chimiche come solventi o acidi;
 - l'area operativa deve essere efficacemente delimitata. Il piano delle demolizioni deve dare indicazioni dettagliate sulle procedure e sulla cronologia degli abbattimenti, in particolare:
 - tecnica di demolizione;
 - attrezzature da impiegare;
 - rafforzamenti e/o risanamenti strutturali;
 - misure di sicurezza.
 - 9.1.4. Nelle demolizioni per grandi masse eseguite con mezzi meccanici, la scelta delle macchine e dei loro accessori deve dipendere dalle caratteristiche della costruzione e dagli eventuali vincoli ambientali. Pinze e cesoie idrauliche montate su escavatori cingolati sono gli strumenti che consentono una demolizione più precisa e meno devastante rispetto ai martelloni oleodinamici.

I bracci degli escavatori devono essere di lunghezza tale da consentire di eseguire le demolizioni da distanza di sicurezza.

Le cabine devono essere protette da robuste griglie metalliche per la protezione dalla caduta di materiale minuto dall'alto.
 - 9.2. **Procedure**
 - 9.2.1. Le demolizioni devono svolgersi con ordine, normalmente dall'alto verso il basso e per piani finiti.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 30 di 66
--	---	---

- 9.2.2. Verificare che le aperture nei solai siano protette con parapetti, tavolati di chiusura stabilmente fissati al fondo o sottopalchi di sicurezza.
- 9.2.3. La rimozione dei pavimenti produce notevoli sollecitazioni alla struttura sottostante che deve essere costantemente controllata e, se necessario, rafforzata specie se in cattivo stato di conservazione.
- 9.2.4. Fino a 5 m di altezza è possibile abbattere i muri per rovesciamento con trazione o con spinta.
- 9.2.5. Non devono essere lasciate mai parti instabili alla sospensione del lavoro, se ciò risultasse necessario occorre segnalare la zona.
- 9.2.6. Devono essere evitati gli accumuli di materiale sugli orizzontamenti per evitare i sovraccarichi che potrebbero provocare il crollo; questo evento risulta particolarmente probabile se diminuiscono le portate in seguito al variare dei vincoli per le demolizioni già effettuate.
- 9.2.7. Nello smantellamento dei tetti, per evitare squilibri e crolli, le tegole devono essere tolte a sezioni, simmetricamente da una parte e dall'altra, andando dal colmo verso le gronde.
- 9.2.8. Se la demolizione parziale delle pareti in cemento armato, gettate in opera o prefabbricate è effettuata con l'ausilio di seghe e disco diamantato, è necessario valutare la necessità di puntellare la parte da tagliare e/o delimitare la zona operativa.
L'abbattimento del pezzo di parete deve avvenire immediatamente dopo aver eseguito i tagli lungo il perimetro del tratto interessato.
- 9.2.9. La demolizione delle volte deve essere seguita con procedimenti inversi alla tecnica seguita nella loro costruzione, centinatura, e nel contrastarne le spinte (puntellatura). Particolare cura dovrà essere rivolta alle volte multiple affiancate.
- 9.2.10. L'attività di demolizione va svolta con il coordinamento e il controllo da parte di un preposto che oltre a controllare l'operato degli addetti deve verificare le condizioni di stabilità dell'opera e le condizioni delle strutture adiacenti che devono, se necessario, essere adeguatamente protette.
- 9.2.11. Nello sviluppo della demolizione, va evitato di lasciare distanze eccessive tra i collegamenti orizzontali delle strutture verticali.
- 9.2.12. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione aventi altezza superiore ai 2 m; la demolizione di tali muri, effettuata con attrezzature manuali, deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
- 9.2.13. Porre attenzione a non far cadere grossi blocchi sui solai per non compromettere la stabilità delle strutture.
- 9.2.14. I muri esterni devono essere demoliti dai ponti di servizio indipendenti dalla parte interessata; il ponte di servizio può essere lasciato senza ancoraggi secondo le prescrizioni delle autorizzazioni ministeriali o da eventuali progetti.
- 9.2.15. Tenere a disposizione materiale di scorta, per eventuali rafforzamenti di emergenza, come puntelli metallici regolabili, puntelli in legno, binde, tirfort e altro.
- 9.2.16. Verificare che le aperture verso il vuoto o altri vani (come il vano ascensore) devono essere protette con parapetti o coperte con robusti intavolati.
- 9.2.17. Per l'abbattimento dei muri interni possono essere sufficienti ponti su cavalletti o trabattelli.
- 9.3. Misure preventive e protettive**
 - 9.3.1. Le aperture nei solai devono essere protette con parapetti, tavolati stabilmente fissati al fondo o con sottopalchi di sicurezza.
 - 9.3.2. Le aperture verso il vuoto o vani (come il vano ascensore) devono essere protette con parapetti o coperte con robusti intavolati.
 - 9.3.3. Oltre alla formazione di base e/o specifica, tutti i lavoratori devono essere informati sui rischi di fase analizzati e ricevere le istruzioni di competenza.
 - 9.3.4. Per interventi su coperture con forte pendenza, occorre costruire parapetti intermedi posti trasversalmente alle falde.
 - 9.3.5. La demolizione deve essere eseguita con cautela, nel senso inverso alla sua costruzione.
 - 9.3.6. Capriate, puntoni, cantonali e travi di colmo, una volta scollegati, devono essere calati a terra previa depezzatura se necessario, con l'ausilio dell'apparecchio di sollevamento. In alcuni casi può essere necessario puntellare i cornicioni mantenuti in equilibrio dal peso del tetto.
 - 9.3.7. Durante le demolizioni delle strutture sono possibili condizioni di squilibrio, per cui è necessario l'impiego di analoghe opere previsionali di puntellatura a quelle utilizzate durante la costruzione.
 - 9.3.8. La zona dei lavori deve essere resa inaccessibile ai non addetti ai lavori, mediante sbarramenti o recinzioni fisse, e dotata di segnaletica di divieto accesso e di avvertimento dei rischi presenti.
 - 9.3.9. L'area di cantiere deve essere costantemente pulita, in modo da evitare intralci con i mezzi operativi (i ferri di armatura di parti di calcestruzzo rimossi dalla struttura in demolizione potrebbero impigliarsi nei cingoli dei mezzi ed essere proiettati con grande violenza).
- 9.4. Misure di coordinamento**
 - 9.4.1. Delimitare e sbarrare l'area dell'intervento a distanza di sicurezza (si veda il layout del cantiere) in modo da mantenere il personale non addetto ai lavori a distanza di sicurezza.
 - 9.4.2. Nella demolizione con mezzi meccanici gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di grandi masse di materiali su persone o cose devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
 - 9.4.3. Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita l'assenza di posti di lavoro sovrapposti.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 31 di 66
--	---	---

- 9.4.4. L'inumidimento del materiale di risulta deve essere fatto anche durante le demolizioni meccanizzate, in particolar modo se viene svolta nelle vicinanze di zone abitate.
- 9.4.5. Nella demolizione interessante altre opere adiacenti occorre procedere, preliminarmente, al distacco per non consentire la trasmissione di pericolose sollecitazioni.
- 9.4.6. I lavori devono essere organizzati in modo che la caduta di elementi costruttivi non arrechi danni né alle persone né alle cose e che non si creino vibrazioni non ammissibili.
- 9.4.7. Applicare barriere alla diffusione delle polveri verso le aree esterne al cantiere.
- 9.4.8. Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri.

10. Rischio caduta materiali dall'alto

10.1. Scelte progettuali e organizzative

- 10.1.1. I posti di lavoro fissi o di passaggio obbligato, posizionati in corrispondenza dei ponteggi o dell'area di movimentazione aerea dei carichi con apparecchi di sollevamento, devono essere protetti contro le cadute di materiali dall'alto con robusti intavolati.
- 10.1.2. Assicurare l'allestimento di un sistema di illuminazione artificiale (faretti) adeguato alle necessità operative delle attività interne al fabbricato.

10.2. Procedure

- 10.2.1. Il caricamento dei contenitori per il trasporto delle macerie non deve mai superare il bordo superiore.
- 10.2.2. Il materiale non deve essere gettato dall'alto.
- 10.2.3. Le tegole e le macerie in genere devono essere allontanate con l'ausilio di cassoni metallici o con il canale di scarico; le lastre di copertura in lamiera o altro materiale devono essere accatastate, ben imbracate e trasportate a terra con l'apparecchio di sollevamento.
- 10.2.4. Le imbracature dei grossi pezzi deve essere effettuata con gli accessori adatti alle caratteristiche geometriche del carico.
- 10.2.5. I mezzi meccanici, completi di protezione alle cabine, adibiti alle demolizioni devono mantenersi a distanza di sicurezza adeguata all'altezza del fabbricato da demolire.

10.3. Misure di coordinamento

- 10.3.1. Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita l'assenza di posti di lavoro sovrapposti.
- 10.3.2. I posti di lavoro fissi, a terra, sotto il raggio d'azione della gru o nelle vicinanze delle costruzioni devono essere protetti con robusti impalcati.
- 10.3.3. Le aree a rischio, limitrofe alla costruzione in demolizione devono essere transennate; i passaggi, gli attraversamenti e i fabbricati adiacenti più bassi devono essere protetti con robusti impalcati; l'utilizzo di reti o teli applicati ai ponteggi non sostituiscono gli impalcati sopraccitati ma possono solo integrarne l'efficienza soprattutto per il materiale fine.

Lavorazione: Strade

1. Rischio di seppellimento o di sprofondamento

1.1. Scelte progettuali e organizzative

- 1.1.1. Predisporre percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso di emergenza.
- 1.1.2. Adottare le tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano la stabilità delle pareti di escavazione.
- 1.1.3. Rendere disponibile nelle aree spazio per il deposito temporaneo delle terre di scavo e delle condizioni di sicurezza (distanza dagli scavi).
- 1.1.4. Garantire idonea distanza di sicurezza tra il limite della fondazione e il ciglio inferiore dello scavo in modo da consentire l'esecuzione in sicurezza dei muri controterra, con o senza impalcati di lavoro.
- 1.1.5. Adottare i sistemi di protezione coerenti con la natura del terreno (palancole, banchinaggi, ecc.).
- 1.1.6. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
- 1.1.7. Approfondire l'accertamento sullo stato del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.
- 1.1.8. Conferire alle pareti dello scavo la pendenza del declivio naturale. In via precauzionale, con rapporto di 1 a 1 (45°).

1.2. Procedure

- 1.2.1. L'operatore addetto posiziona i cingoli in modo da rendere stabile l'escavatore, tenuto conto anche della possibile via di fuga in caso di cedimento del fronte di scavo, ovvero, nel caso in cui è su gomma, lo rende stabile tramite gli stabilizzatori.
- 1.2.2. Istituire un sistema di verifica preventiva di sorveglianza dei lavori da parte di un incaricato.
- 1.2.3. Per l'accesso e l'uscita al fondo degli scavi a sezione ristretta si devono utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 32 di 66
--	---	---

- 1.2.4. Verificare periodicamente la consistenza delle rampe di accesso agli scavi ed eventualmente procedere alla loro compattazione o consolidamento.
 - 1.2.5. Durante la formazione di rilevati si deve rendere inaccessibile la zona sottostante il fronte di avanzamento mediante barriere mobili e segnaletica idonea.
 - 1.2.6. Si deve provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano e sul fondo dello scavo.
 - 1.3. **Misure preventive e protettive**
 - 1.3.1. Per ogni postazione di lavoro deve essere individuata preventivamente una via di fuga più vicina.
 - 1.3.2. I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
 - 1.3.3. Vietare la costituzione di depositi di materiali o l'installazione di attrezzature sul ciglio degli scavi, salvo armare opportunamente le pareti di scavo.
 - 1.3.4. Quando è prevista l'entrata di persone nei pozzi di fondazione, le pareti devono essere armate in relazione alle caratteristiche naturali del terreno e delle modifiche che esse possono subire nel corso dei lavori. L'armatura deve essere posta in opera man mano che procede lo scavo.
 - 1.3.5. Gli ostacoli fissi lungo i percorsi di cantiere devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (ad esempio, ferri di picchettatura e tracciamento, attraversamento di altre utenze).
 - 1.4. **Misure di coordinamento**
 - 1.4.1. Particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno.
 - 1.4.2. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
 - 1.4.3. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provvisti da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiè.
 - 1.4.4. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.
- 2. Sostanze chimiche o biologiche**
- 2.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 2.1.1. Prima di iniziare i lavori è necessario verificare, attraverso l'analisi delle relative schede di sicurezza, che i prodotti utilizzati, da soli o in combinazione con altre sostanze, o durante la fusione per riscaldamento, non siano dannosi alla salute.
 - 2.1.2. Deve essere vietato mangiare e bere nelle zone di lavoro.
 - 2.1.3. Nel caso di lavori in ambienti chiusi (ad esempio, locali interrati o gallerie) occorre fare uso di opportuni sistemi di ventilazione forzata.
 - 2.2. **Procedure**
 - 2.2.1. Acquisire preventivamente la scheda dati sicurezza del prodotto. Le proprietà chimico-fisiche delle sostanze e prodotti impiegati devono essere note e conseguentemente devono essere predisposte le modalità di impiego, compresa l'utilizzazione di indumenti di lavoro e di mezzi personali di protezione.
 - 2.2.2. L'altezza della benna o del terminale del tubo di getto della pompa, durante lo scarico dell'impasto, deve essere ridotta al minimo.
 - 2.3. **Misure preventive e protettive**
 - 2.3.1. Al fine di ridurre l'esposizione ai fumi di bitume, durante le opere di stesura del conglomerato bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravento rispetto alla stesa del materiale caldo e, in particolar modo nel caso di asfaltatura di marciapiedi, aspergere acqua sul materiale colato appena steso, al fine di abbassarne la temperatura.
 - 2.3.2. Durante le attività di stesura del disarmante sulle casseforme e di manutenzione delle macchine e degli impianti i lavoratori devono essere attivate le misure indicate nel POS necessarie ad impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore.
 - 2.4. **Misure di coordinamento**
 - 2.4.1. I prodotti chimici devono essere conservati lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili, in strutture protette dagli agenti atmosferici, in contenitori chiusi etichettati.
- 3. Linee elettriche aeree**
- 3.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 3.1.1. Prima dell'inizio dei lavori si dovrà procedere ad ulteriori approfondimenti sulla presenza e l'andamento planimetrico ed altimetrico delle linee elettriche aeree.
 - 3.2. **Misure preventive e protettive**
 - 3.2.1. Mantenere costantemente la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree.
- 4. Rischio di incendio o esplosione**

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 33 di 66
--	---	---

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei bruciatori devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione o la diffusione di fumi, gas/vapori, polveri oltre i limiti dannosi, l'aria uscita all'apparecchiatura deve essere indirizzata in modo da evitare che investa posti di lavoro nelle immediate vicinanze.
- 4.1.2. Gli eventuali depositi di carburante e olio minerale devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi.
- 4.1.3. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.
- 4.1.4. Le operazioni di fornitura e stesa del conglomerato bituminoso a caldo, dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile.

4.2. Procedure

- 4.2.1. Mantenere il cantiere in condizioni ordinate, avendo cura della pulizia giornaliera. I rifiuti non devono essere depositati, neanche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, scale, disimpegni) o dove possano entrare in contatto con sorgenti di ignizione.
- 4.2.2. Durante le operazioni di saldatura e/o di taglio termico dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.
- 4.2.3. Deve essere evitato il traboccamento di materiale bituminoso ad elevata temperatura dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il loro trasporto. La quantità massima di materiale che può essere stivata nelle macchine operatrici deve essere conosciuta dal preposto e dagli addetti.
- 4.2.4. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti.
- 4.2.5. Gli eventuali detriti di lavorazione accidentalmente depositatisi vicino alle sorgenti di innesco devono essere rimosse a fine ciclo, prima dell'inizio di una nuova lavorazione.

5. Montaggio o smontaggio di elementi pesanti

5.1. Scelte progettuali e organizzative

- 5.1.1. Lo stoccaggio degli elementi prefabbricati deve avvenire conformemente alle indicazioni progettuali e del fabbricante; gli elementi devono comunque essere stabilizzati in modo tale da consentire la rimozione dal singolo senza alterare l'equilibrio dell'insieme.
- 5.1.2. I carri di varo per la messa in opera di elementi prefabbricati devono essere costruiti ed utilizzati conformemente ad un progetto appositamente redatto e firmato da ingegnere o architetto abilitato alla professione, per ogni utilizzo.
- 5.1.3. Relativamente ai posti di lavoro riguardanti le fasi di completamento in sede di redazione del POS devono essere presi in considerazione a fini prevenzionistici:
 - i bordi esterni degli impalcati dai quali si può cadere durante l'esecuzione dei lavori su tali superfici per l'esecuzione delle armature e getti integrativi e per tutti i successivi lavori di completamento dell'opera.
- 5.1.4. Su tutti gli elementi prefabbricati destinati al montaggio e di peso superiore a 2 tonnellate deve essere indicato il loro peso effettivo.
- 5.1.5. Relativamente ai posti di lavoro riguardanti le fasi di montaggio in sede di redazione del POS devono essere presi in considerazione a fini prevenzionistici:
 - i nodi da cui si può cadere in occasione del collegamento tra elementi verticali (normalmente gettati in opera) e quelli orizzontali (prefabbricati);
 - i bordi esterni delle travi principali dalle quali si può cadere in occasione della posa delle strutture secondarie (impalcato);
 - le aperture interne verso il vuoto (tra una trave e l'altra), attraverso le quali si può cadere durante gli spostamenti ed i lavori di montaggio dell'impalcato;
 - i bordi esterni degli stessi impalcati dai quali si può cadere durante il montaggio degli elementi successivi;
 - i fronti degli stessi impalcati dai quali si può cadere durante il montaggio degli elementi successivi.
- 5.1.6. Il sistema e le attrezzature per il sollevamento in opera dei prefabbricati deve risultare compatibile con gli inserti definiti in sede di progettazione e confezione degli elementi.

5.2. Procedure

- 5.2.1. La messa in opera dei manufatti deve essere effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni).
- 5.2.2. Prima della messa in opera, gli elementi da montare devono essere controllati al fine di scartare quelli che hanno subito danneggiamenti o alterazioni nella struttura o nei dispositivi per il collegamento degli apparecchi di sollevamento.

5.3. Misure preventive e protettive

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 34 di 66
--	---	---

- 5.3.1. Gli elementi prefabbricati devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili. Il preposto deve verificare la rispondenza delle attrezzature di montaggio e lo stato di conservazione in rapporto all'uso. Gli schemi devono prevedere che l'operatore non possa trovarsi nella direzione dei cavi tesi.
- 5.3.2. I piani di stoccaggio devono resistere alle azioni trasmesse degli elementi stoccati al fine di evitare crolli o ribaltamenti dovuti a cedimenti dei piani medesimi.
- 5.3.3. Durante la fase di tesatura è obbligatorio adottare segnali luminosi intermittenti. L'inizio e la fine delle azioni di tesatura vanno segnalate con avvisatore acustico.
- 5.3.4. Le misure di sicurezza adottate sono compatibili con le norme di legge in vigore e consistono sostanzialmente in:
 - difese applicate alle strutture verticali di appoggio delle travi, costituite da parapetti normali con tavola fermapiede su tutti i lati aperti verso il vuoto;
 - difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera costituite da parapetti normali con tavola fermapiede;
 - difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera costituite da montanti metallici collegati fra loro da fune metallica tesa atta a costituire ancoraggio per i dispositivi di protezione individuale anticaduta;
 - reti di protezione da ancorare alla parte inferiore delle travi per la protezione contro il rischio di caduta verso l'interno dell'opera;
 - struttura mobile di protezione frontale e laterale durante il montaggio degli elementi di impalcato, da applicare a terra sul primo elemento di impalcato e da avanzare durante il montaggio degli elementi successivi;
 - parapetti laterali agli elementi di impalcato allestiti a piè d'opera sui singoli elementi;
 - parapetti laterali all'impalcato allestiti in opera man mano che procedono i lavori di montaggio;
 - attrezzature di protezione anticaduta (imbracature di sicurezza) collegate a sistemi di ancoraggio progettati e definiti negli elementi prefabbricati, da adottare in assenza delle protezioni di cui sopra e fino alla loro completa installazione;
 - scale sviluppabili, castello metallico con rampe scale prefabbricate e pianerottoli intermedi, da adottare per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati;
 - cestelli idraulici su carro da adottare per l'allestimento delle protezioni e per lavori in quota in assenza di protezioni fisse;
 - carri di varo provvisti di passerelle di transito e piattaforme di lavoro sui due livelli sul fronte di avanzamento, per l'ancoraggio successivo dei conci prefabbricati.
- 5.3.5. L'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento deve avvenire in condizioni di sicurezza: è ammesso l'accesso all'elemento prefabbricato solo se sono predisposte le protezioni a piè d'opera.
- 5.3.6. Le portate utili di eventuali puntellazioni e degli elementi di puntellazione impiegati, devono essere indicate con apposite targhette o sistema equivalente.
- 5.4. **Misure di coordinamento**
 - 5.4.1. Durante le operazioni di tesatura deve essere impedito il passaggio di personale alle spalle delle testate degli elementi in corso di tesatura, oppure vanno predisposte adeguate barriere realizzate in materiale idoneo.
 - 5.4.2. Designare un preposto con compiti di vigilanza sul corretto approvvigionamento, stoccaggio e montaggio in sicurezza delle strutture prefabbricate.
 - 5.4.3. Durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati dovrà essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata da una eventuale caduta di elementi, protezioni attrezzi o altro.

6. Rischio di investimento

- 6.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 6.1.1. La definizione delle pendenze dei piani di lavoro deve essere effettuata anche in funzione delle caratteristiche delle macchine operatrici e delle capacità di carico degli autocarri.
 - 6.1.2. Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada.
 - 6.1.3. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi separati e sicuri (si veda il layout di cantiere).
- 6.2. **Procedure**
 - 6.2.1. Durante gli scavi ed i movimenti terra non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.
 - 6.2.2. Durante gli scavi di fondazione la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
 - 6.2.3. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza è necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppa".
 - 6.2.4. I lavoratori operanti su strade interne ed esterne al cantiere devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
 - 6.2.5. Deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.
 - 6.2.6. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.
- 6.3. **Misure preventive e protettive**
 - 6.3.1. Garantire l'assistenza del guidatore da parte di personale a terra quando la visibilità o gli spazi sono limitati.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 35 di 66
--	---	---

6.3.2. Durante le operazioni di rotazione dei casseri deve essere garantita la comunicazione tra il posto di manovra dell'apparecchio di sollevamento ed il preposto nella zona di operazione.

6.3.3. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mazzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle personale (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

6.4. Misure di coordinamento

6.4.1. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

6.4.2. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.

6.4.3. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

6.4.4. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

7. Rischio rumore

7.1. Scelte progettuali e organizzative

7.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.

7.2. Procedure

7.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

7.2.2. Durante il funzionamento le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.

7.3. Misure preventive e protettive

7.3.1. Le attività più rumorose come, ad esempio, quelle che comportano l'impiego di martelli demolitori, tagliasfalto a disco, devono essere opportunamente perimetrate e segnalate.

7.4. Misure di coordinamento

7.4.1. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e, se del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

8. Pozzi, sterri sotterranei e gallerie

8.1. Scelte progettuali e organizzative

8.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

8.2. Procedure

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

9. Rischio di elettrocuzione

9.1. Scelte progettuali e organizzative

9.1.1. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

9.2. Procedure

9.2.1. Nel caso in cui si ricorra all'impiego di energia elettrica, in genere con l'impiego di motogeneratori, è necessario verificare preliminarmente il funzionamento dei sistemi di protezione e di corretto collegamento elettrico a terra in quanto necessario, da parte di personale qualificato.

9.2.2. Devono essere fornite apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

9.2.3. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

9.3. Misure preventive e protettive

9.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

9.4. Misure di coordinamento

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

10. Rischio di esplosione da ordigno bellico

10.1. Scelte progettuali e organizzative

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 36 di 66
--	---	---

10.1.1. Nell'area di lavoro non è presumibile la presenza di ordigni bellici.

11. Radiazioni non ionizzanti

11.1. Procedure

11.1.1. Assicurare che sia fatta una corretta informazione sul corretto utilizzo di dispositivi laser.

11.2. Misure di coordinamento

11.2.1. Assicurare l'allontanamento delle persone durante la fase di puntamento del laser e lo spegnimento dello strumento durante le pause di lavoro.

12. Rischio di annegamento

12.1. Scelte progettuali e organizzative

12.1.1. Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

12.1.2. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili.

12.2. Procedure

12.2.1. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

12.2.2. I lavori di scavo e di movimento terra in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

12.2.3. 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'eventuale attivazione 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.

12.2.4. I lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

12.3. Misure preventive e protettive

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

12.3.2. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili.

12.4. Misure di coordinamento

12.4.1. Redigere un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

13. Rischio di caduta dall'alto e in piano

13.1. Scelte progettuali e organizzative

13.1.1. I lavori che comportano una più consistente presenza dell'addetto in quota devono essere svolti con l'ausilio di ponti sviluppabili o cestelli idraulici su carro.

13.1.2. Le scale fisse a pioli per la discesa nei pozzi devono essere stabilmente fissate alla struttura e se di altezza superiore a 5 m devono essere munite di gabbia di sicurezza e devono essere intervallate da pianerottoli di riposo (protetti) posti a distanza non superiore a 4 m l'uno dall'altro.

13.1.3. La caduta dall'alto deve essere impedita con misure di prevenzione costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

13.1.4. Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 m), devono essere impediti con misure di protezione costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

13.1.5. Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione.

13.1.6. Segnalare e delimitare chiaramente le zone di avanzamento dello scavo in maniera stabile e deve esserne impedito l'accesso al personale non autorizzato.

13.1.7. Prima della realizzazione delle strutture in elevato delle opere d'arte lungo il bordo della costruzione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con montanti deve essere sistemato un parapetto direttamente applicato nella cassatura/banchinaggio ovvero, in corrispondenza del piano raggiunto, deve essere allestito un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 m.

13.1.8. Nella realizzazione di muri o pile con casseri preassemblati (casseri rampanti) non si ricorra a ponteggi indipendenti, i casseri medesimi devono essere corredati con ponteggi di servizio al piano di getto e con sottoponti rispondenti alle

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 37 di 66
--	---	---

norme di legge; tutte le strutture devono rispondere a rigorosi criteri tecnici costruttivi e devono essere corredati da idonea documentazione.

- 13.1.9. Le aperture all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.
- 13.1.10. L'uso di scale a mano deve essere limitato a lavori con limitato livello di rischio e di breve durata: gli addetti devono utilizzare scale idonee per conformazione, dimensione e resistenza, vincolate o trattenute al piede.

13.2. Procedure

- 13.2.1. L'accesso ai posti di lavoro sui casseri deve essere consentito solo dopo il loro completo posizionamento, dopo averne assicurata la stabilità e dopo aver verificato la completa protezione di tutti i lati aperti verso il vuoto o vani.
- 13.2.2. La rotazione dei casseri automatici, o rampanti o comunque dei sistemi industrializzati per la realizzazione delle opere in cemento armato, devono sempre risultare da un piano di lavoro dettagliato.
- 13.2.3. L'accesso ai casseri è consentito a movimentazione dopo che sia avvenuta la rotazione dei casseri e delle opere provvisorie e lo sgancio dell'apparecchio di sollevamento deve avvenire solo dopo aver provveduto al completamento di tutti gli ancoraggi.
- 13.2.4. Quando non è possibile adottare misure di protezione collettiva, si deve fare uso di un dispositivo di protezione individuale anticaduta, vincolato stabilmente ad una struttura capace di resistere alle sollecitazioni indotte ed accessibile da posizione sicura.
- 13.2.5. Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a verificare la presenza di regolari parapetti su tutti i lati aperti delle superfici di getto.
- 13.2.6. Le operazioni di armatura, disarmo, regolazione dei casseri in quota, deve avvenire solo dai ponti di servizio e dalle piattaforme di lavoro.
- 13.2.7. Il posizionamento degli elementi dei casseri deve avvenire seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità e orizzontalità degli elementi, l'ancoraggio, la registrazione, la stabilità e la continuità delle protezioni perimetrali.
- 13.2.8. Si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando dal piano sottostante, utilizzando ponti su ruote o ponteggi, o dagli impalcati di bordo.
- 13.2.9. E' vietato utilizzare scale a mano, ponti su cavalletto o altre sovrastrutture sui ponti esterni.
- 13.2.10. Prima dell'inizio dei lavori di realizzazione delle opere d'arte deve essere predisposto e sottoscritto dal responsabile dell'esecuzione dei lavori (datore di lavoro o direttore tecnico dell'impresa esecutrice) il programma concernente la successione delle fasi di lavoro e la dettagliata descrizione, per ciascuna fase.
- 13.2.11. Il montaggio di guard-rails, ringhiere, parabordi in genere deve avvenire prima della rimozione delle protezioni provvisorie installate in fase di realizzazione delle opere. Qualora, in relazione alle caratteristiche dei lavori, ciò non risulti possibile, la rimozione delle protezioni deve avvenire man mano che si installano le opere definitive e gli addetti devono fare uso di idonei imbracature stabilmente collegate a sistemi anticaduta.
- 13.2.12. È vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto.
- 13.2.13. In ogni momento, anche durante le fasi transitorie e/o di avanzamento delle lavorazioni di assemblaggio dei casseri e durante la posa dei ferri (per i pilastri) occorre prestare la massima attenzione alla stabilità degli elementi di armatura, per impedirne la caduta e lo spostamento.
- 13.2.14. Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione.
- 13.2.15. Controllare lo stato della carpenteria prima del getto ed eventualmente procedere al suo rafforzamento.
- 13.2.16. L'accesso ai posti di lavoro nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 m l'uno dall'altro.

13.3. Misure preventive e protettive

- 13.3.1. Le protezioni da applicare alle superfici accessibili di muri, spalle, pilastri, pulvini, travi, sostitutive di quelle che fanno parte del sistema a rotazione (mensole di disarmo, passerelle di transito, piattaforme di lavoro e parapetti) devono essere installate prima della rimozione di queste ultime. Qualora non risulti possibile e si provveda dopo il disarmo, le protezioni devono essere installate prima di iniziare qualsiasi altra attività che comporti l'accesso alle opere o parti di opere costruite; in tali casi la rimozione delle protezioni e l'installazione di quelle sostitutive deve avvenire utilizzando i dispositivi di protezione individuale anticaduta e sistemi di ancoraggio che devono risultare previsti nelle opere stesse ed idonei allo scopo.
- 13.3.2. Durante le operazioni di getto con la pompa gli addetti devono poter trattenere il tubo di mandata in posizione verticale sopra la superficie di getto ed evitare il trascinarsi orizzontale o inclinato.
- 13.3.3. Applicare le misure di protezione costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di impalcature, piattaforme, ripiani, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.
- 13.3.4. Nel caso in cui i vani sono temporaneamente coperti con strutture provvisorie pedonabili e/o veicolabili, le stesse devono essere solidamente ancorate ai vani stessi e risultare di resistenza proporzionata ai carichi agenti.
- 13.3.5. Quando l'accesso alla parte superiore dei muri o pulvini sia necessario per la formazione o il montaggio delle strutture orizzontali (travi, impalcati ecc.), prima della rimozione dei casseri e delle relative protezioni è necessario allestire regolari parapetti affrancati alla struttura gettata in modo tale da garantire le successive operazioni in condizioni di sicurezza.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 38 di 66
--	---	---

- 13.3.6. Nelle zone dove si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 m (ad esempio, per la realizzazione di strutture di sostegno contro terra o di pozzi di fondazione), i lati accessibili dello scavo e/o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti.
- 13.3.7. Le aperture nelle solette devono essere protette con parapetti, tavolati stabilmente fissati al fondo o con sottopalchi di sicurezza.
- 13.3.8. Dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate.
- 13.3.9. Per la costruzione dei pulvini quando non si ricorre a ponteggi indipendenti si devono predisporre regolari impalcati o ponti a sbalzo (a mensola), con i relativi sottoponti, che possono anche far parte dei casseri di armatura, purché prima di accedere per i lavori risultino completamente raccordati fra loro e provvisti su tutti i lati aperti verso il vuoto di parapetti regolari.
- 13.3.10. Tutti i vani tecnici (pozzetti, vani di ispezione) aperti nella sede stradale o nelle immediate vicinanze della stessa devono essere chiaramente segnalati e protetti su tutti i lati accessibili da regolari parapetti.
- 13.3.11. Per l'accesso in quota ai casseri si deve fare uso di scale verticali con gabbia di protezione e balconcini di riposo ogni 4 m o di apposita incastellatura con scale a pioli intervallate e sfalsate o con scale a gradini e pianerottoli.

13.4. Misure di coordinamento

- 13.4.1. Durante le operazioni di armatura e disarmo, sui casseri devono essere presenti i soli lavoratori incaricati di tali operazioni.
- 13.4.2. I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- 13.4.3. Tutte le operazioni devono essere eseguite sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- 13.4.4. Ripristinare appena ultimati i lavori e comunque a fine giornata le protezioni rimosse per esigenze lavorative.
- 13.4.5. Durante la rotazione dei casseri e delle opere provvisorie nessun lavoratore deve permanere sui medesimi (salvo nel caso dei casseri automatici progressivi).

14. Rischio caduta materiali dall'alto

14.1. Scelte progettuali e organizzative

- 14.1.1. La rimozione della cassetta dovrà avvenire solo dopo che il conglomerato abbia raggiunto una resistenza sufficiente.
- 14.1.2. La realizzazione del piano di carpenteria deve essere progettata prima dell'inizio dell'attività in funzione dei carichi che saranno applicati durante la lavorazione.
- 14.1.3. L'avvicinamento dei mezzi meccanici ai bordi superiori degli scavi devono essere limitati con sistemi di sicuro arresto al fine di evitare il loro pericoloso avvicinamento (ad esempio, travi fissate a terra con paletti metallici).
- 14.1.4. I cigli superiori degli scavi devono essere tenuti puliti e sgombri da materiali e protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiede, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

14.2. Procedure

- 14.2.1. Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disaggio e, ove del caso, proteggere le pareti.
- 14.2.2. Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente.

14.3. Misure preventive e protettive

- 14.3.1. L'altezza del rivestimento dello scavo deve superare di almeno 0,30 m la profondità dello scavo stesso.
- 14.3.2. Gli utensili portatili devono essere fissati in maniera sicura al corpo dell'operatore quando questi si sposta nella zona di lavorazione.
- 14.3.3. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiede, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.
- 14.3.4. Le zone di accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette da mantovane e parasassi; altresì dovranno essere protette con robusti impalcati anche le postazioni di lavoro fisse in prossimità delle opere in elevazione o degli impianti di sollevamento dei carichi (centrale di betonaggio, banco di lavorazione del ferro, ecc.).

14.4. Misure di coordinamento

- 14.4.1. La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.
- 14.4.2. Durante la fase di disarmo la zona dei lavori deve essere delimitata e deve esserne impedito l'accesso ai non addetti ai lavori.
- 14.4.3. Durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati dovrà essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata da una eventuale caduta di elementi, attrezzature o altro.
- 14.4.4. L'escavatore può essere utilizzato per la movimentazione meccanica dei carichi solo se ne è previsto tale uso dal costruttore.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 39 di 66
--	---	---

Lavorazione: Illuminazione esterna

1. Rischio di seppellimento o di sprofondamento

- 1.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 1.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
 - 1.1.2. Approfondire l'accertamento sullo stato del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.
 - 1.1.3. Adottare i sistemi di protezione degli scavi coerenti con la natura del terreno.
- 1.2. **Procedure**
 - 1.2.1. Per l'accesso e l'uscita al fondo degli scavi a sezione ristretta si devono utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
 - 1.2.2. Si deve provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano e sul fondo dello scavo.
- 1.3. **Misure preventive e protettive**
 - 1.3.1. Vietare la costituzione di depositi di materiali o l'istallazione di attrezzature sul il ciglio degli scavi, salvo armare opportunamente le pareti di scavo.
- 1.4. **Misure di coordinamento**
 - 1.4.1. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

2. Sostanze chimiche o biologiche

- 2.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 2.1.1. Prima di iniziare i lavori è necessario verificare, attraverso l'analisi delle relative schede di sicurezza, che i prodotti utilizzati, da soli o in combinazione con altre sostanze, o durante la fusione per riscaldamento, non siano dannosi alla salute.
- 2.2. **Procedure**
 - 2.2.1. Acquisire preventivamente la scheda dati sicurezza del prodotto.
- 2.3. **Misure preventive e protettive**
 - 2.3.1. L'uso delle malte deve avvenire secondo le istruzioni fornite dal produttore nella scheda dati di sicurezza.
- 2.4. **Misure di coordinamento**
 - 2.4.1. I prodotti chimici devono essere conservati lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili, in strutture protette dagli agenti atmosferici, in contenitori chiusi etichettati.

3. Linee elettriche aeree

- 3.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 3.1.1. I devono essere eseguiti a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree attive, secondo quanto stabilito all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche (si veda il layout di cantiere).
 - 3.1.2. Non potendo garantire il rispetto della distanza di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà procedere a mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive ovvero posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive.
- 3.2. **Misure preventive e protettive**
 - 3.2.1. Le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette da rispettare durante il getto sono: 3 metri per tensione nominale fino a 1 kV; 3,5 metri per tensione nominale superiore a 1 kV e fino a 30 kV; 5 metri per tensione nominale superiore a 30 kV e fino a 132 kV; 7 metri oltre 132 kV di tensione nominale.
- 3.3. **Misure di coordinamento**
 - 3.3.1. Designare un referente di cantiere per garantire il rispetto del mantenimento della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette durante il getto del calcestruzzo.

4. Montaggio o smontaggio di elementi pesanti

- 4.1. **Scelte progettuali e organizzative**
 - 4.1.1. Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature ed impianti idonei alla mansione.
 - 4.1.2. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- 4.2. **Misure preventive e protettive**
 - 4.2.1. Le attrezzature ad azionamento manuale (ad esempio, cesoie, pinze, binde, avvitatori, trapani) devono essere montate su supporti o carrelli che non comportino eccessivi sforzi fisici di sostegno dell'attrezzatura da parte del lavoratore.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 40 di 66
--	---	---

5. Rischio di investimento

5.1. Scelte progettuali e organizzative

- 5.1.1. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri (si veda il layout di cantiere).
- 5.1.2. Provvedere ad identificare chiaramente gli attraversamenti a raso sia per gli addetti che per gli estranei ai lavori, ove necessario.

5.2. Procedure

- 5.2.1. La circolazione e la sosta degli automezzi all'interno dell'area del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi e spazi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- 5.2.2. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.

5.3. Misure preventive e protettive

- 5.3.1. La zona operativa dei mezzi meccanici devono essere preventivamente segregata, segnalata e sorvegliata.
- 5.3.2. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mazzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle persone (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

5.4. Misure di coordinamento

- 5.4.1. Delimitare sempre le zone di intervento con barriere fisse o mobili, in relazione alle caratteristiche dei lavori.
- 5.4.2. Deve essere sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.
- 5.4.3. Quando le delimitazioni delle aree di lavoro devono essere rimosse per esigenze di lavorazione o di manovra delle macchine operatrici, la zona deve essere costantemente sorvegliata da operai segnalatori allo scopo istruiti e, prima di abbandonare i posti di lavoro, anche solo per le pause, le protezioni rimosse devono essere ripristinate.
- 5.4.4. Per la segnalazione dei lavori in prossimità delle strade ed in presenza di traffico veicolare, deve essere installata una segnaletica conforme a quella prevista dal nuovo codice della strada.

6. Rischio rumore

6.1. Scelte progettuali e organizzative

- 6.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.

6.2. Procedure

- 6.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

6.3. Misure di coordinamento

- 6.3.1. Chiedere deroga all'autorità competente al superamento temporaneo dei livelli di immissione di rumore nell'ambiente esterno al cantiere.
- 6.3.2. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.
- 6.3.3. Si deve evitare il più possibile la diffusione dei rumori operando con mezzi insonorizzanti ed idonei all'ambiente circostante.

7. Rischio di elettrocuzione

7.1. Scelte progettuali e organizzative

- 7.1.1. Nel caso di rifacimenti, prima di iniziare i lavori, si deve necessariamente fare sezionare la linea elettrica aerea di alimentazione e collegarla visibilmente a terra alle due estremità del cantiere.
- 7.1.2. Valutare la necessità di sezionare o proteggere eventuali altre linee aeree, anche isolate, interferenti con le attività del cantiere.

7.2. Procedure

- 7.2.1. Accertare l'isolamento di tutte le linee aeree prima di accedere alla tratta di lavoro con macchinari ed attrezzature.
- 7.2.2. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

7.3. Misure preventive e protettive

- 7.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

7.4. Misure di coordinamento

- 7.4.1. Designare un referente per l'uso sicuro dell'impianto elettrico da parte degli utilizzatori.

8. Rischio di caduta dall'alto e in piano

8.1. Scelte progettuali e organizzative

- 8.1.1. La caduta dall'alto deve essere impedita con misure di appropriate, generalmente costituite da piattaforme aeree mobili elevabili o opere provvisorie o attrezzature specifiche.

8.2. Procedure

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 41 di 66
--	---	---

- 8.2.1. Non eseguire lavori in altezza da soli.
- 8.2.2. Non effettuare lavori in quota se la velocità del vento è superiore a 12,5 m/s.
- 8.3. **Misure preventive e protettive**
 - 8.3.1. L'uso dei ponti su ruote a norma EN 1004 è consentito soltanto nei limiti e secondo le modalità indicati dal costruttore.
 - 8.3.2. L'uso delle piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) conformi alla norma EN 280 è consentito esclusivamente nei limiti e con le modalità indicati dal costruttore.
- 8.4. **Misure di coordinamento**
 - 8.4.1. Ripristinare appena ultimati i lavori e comunque a fine giornata le protezioni eventualmente rimosse per esigenze lavorative.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 42 di 66
--	---	---

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(2.1.2.e; 2.1.2.i; 2.3.1;2.3.2; 2.3.3, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

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

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma dei lavori è stato predisposto destrutturando l'intervento complessivo in lavorazioni e suddividendo le lavorazioni in fasi lavorative ed eventualmente in sottofasi lavorative. Infine, è stata effettuata la valutazione dei rischi d'interferenze anche quando le lavorazioni o le fasi/sottofasi di lavoro sono effettuate dalla medesima impresa esecutrice o del medesimo lavoratore autonomo.

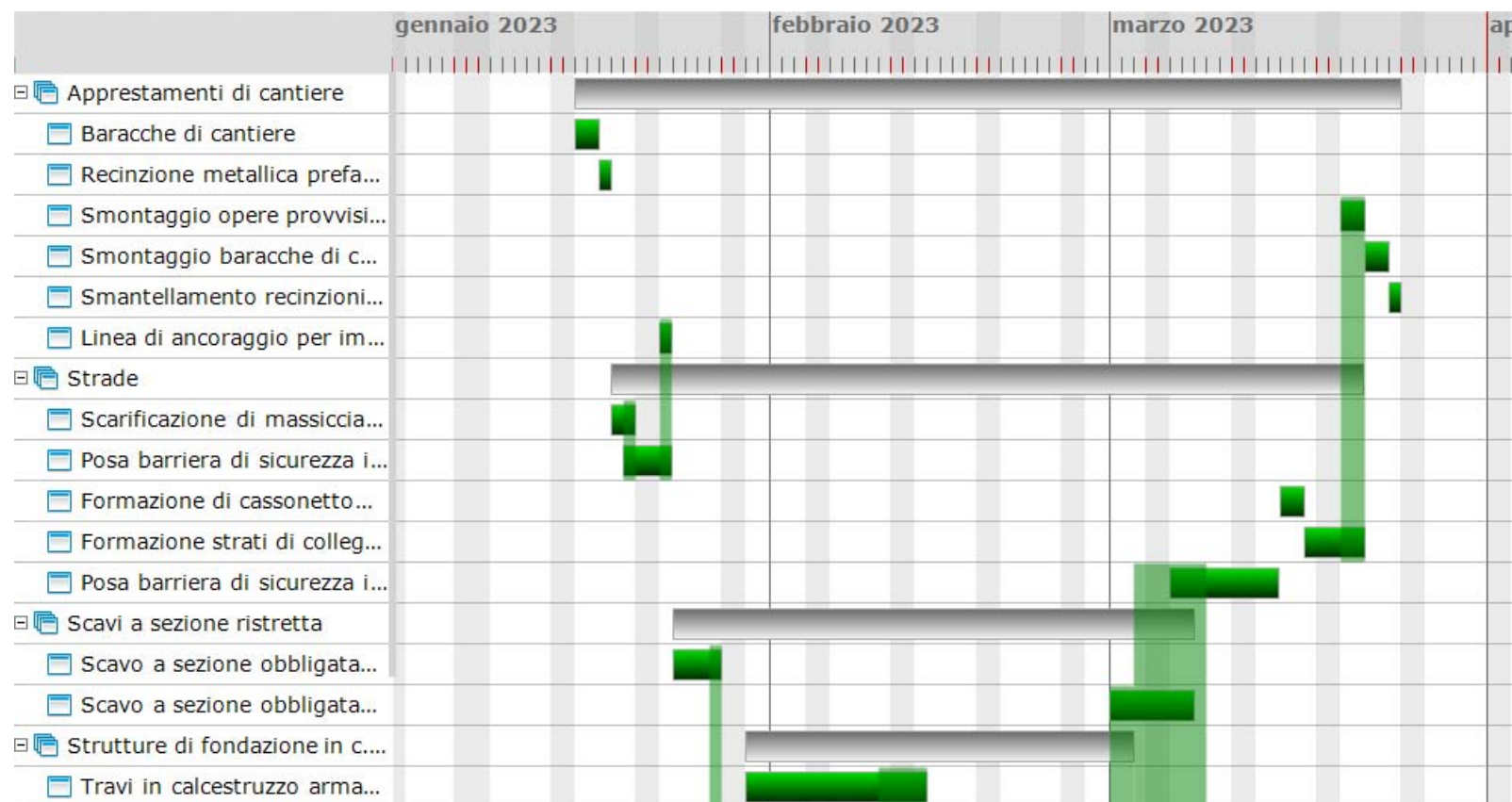
ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO: 220

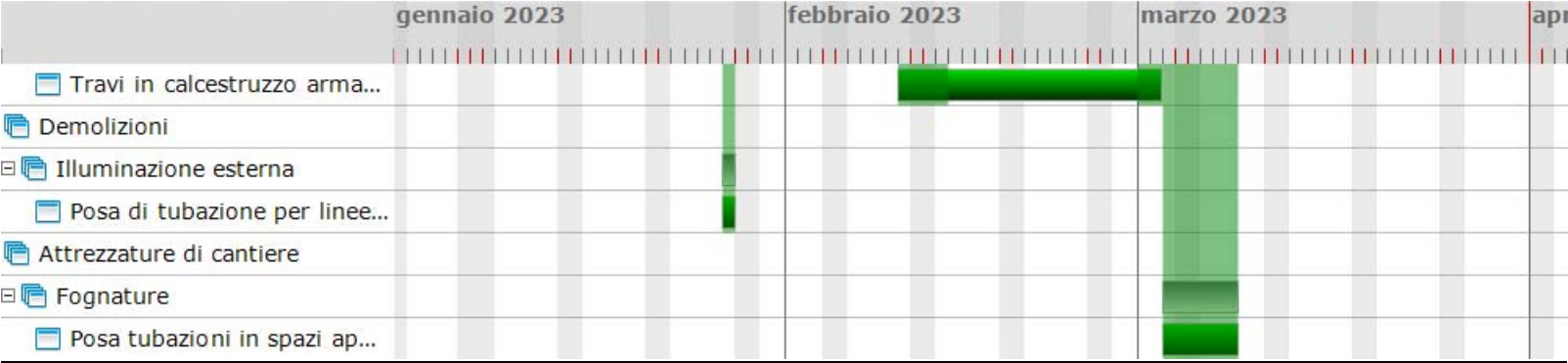
PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via Meceti Loano (SV)

Revisione 1 del 09/12/2022

Pag. 43 di 66





	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 45 di 66
--	---	---

Fasi interferenti: Scarificazione di massicciata stradale - Posa barriera di sicurezza in cls (new jersey)

Periodo interferenza: dal 20/01/2023 al 20/01/2023

Area: Area 1

Rischi della fase 'Posa barriera di sicurezza in cls (new jersey)' interferenti con la fase 'Scarificazione di massicciata stradale'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. Nelle operazioni di saldatura o a fiamma libera l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura). Il materiale infiammabile che non possono essere allontanato deve essere bagnato abbondantemente

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

3. Caduta materiali dall'alto

3.1. Prescrizioni operative

3.1.1. È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale dell'area di movimentazione da parte del gruista si deve fare ricorso ad apparecchi ricetrasmittenti.

Rischi della fase 'Scarificazione di massicciata stradale' interferenti con la fase 'Posa barriera di sicurezza in cls (new jersey)'

1. Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

1.1.2. La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

1.1.3. In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

2. Rumore

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

2.1.2. L'area a livello di rumorosità elevato deve essere delimitata.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

3. Investimento

3.1. Misure preventive e protettive

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 46 di 66
--	---	---

- 3.1.1. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.
- 3.1.2. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.
- 3.2. **Prescrizioni operative**
 - 3.2.1. Prima di avvicinarsi al mezzo meccanico in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'autista ed attendere il consenso di costui.
 - 3.2.2. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

Fasi interferenti: Posa barriera di sicurezza in cls (new jersey) - Linea di ancoraggio per imbracatura
Periodo interferenza: dal 23/01/2023 al 23/01/2023
Area: Area 1

Rischi della fase 'Linea di ancoraggio per imbracatura' interferenti con la fase 'Posa barriera di sicurezza in cls (new jersey)'

- 1. **Caduta materiali dall'alto**
 - 1.1. **Prescrizioni operative**
 - 1.1.1. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali con apparecchi di sollevamento non si deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.
 - 1.1.2. I lavori in quota all'aperto devono essere sospesi quando le condizioni atmosferiche sono avverse e, in ogni caso, quando la velocità del vento supera i 45 Km/h.

Rischi della fase 'Posa barriera di sicurezza in cls (new jersey)' interferenti con la fase 'Linea di ancoraggio per imbracatura'

- 1. **Incendio**
 - 1.1. **Misure preventive e protettive**
 - 1.1.1. Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.
 - 1.2. **Prescrizioni operative**
 - 1.2.1. Nelle operazioni di saldatura o a fiamma libera l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura). Il materiale infiammabile che non possono essere allontanato deve essere bagnato abbondantemente
- 2. **Investimento**
 - 2.1. **Misure preventive e protettive**
 - 2.1.1. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.
 - 2.2. **Prescrizioni operative**
 - 2.2.1. Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.
- 3. **Caduta materiali dall'alto**
 - 3.1. **Prescrizioni operative**
 - 3.1.1. È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale dell'area di movimentazione da parte del gruista si deve fare ricorso ad apparecchi ricetrasmittenti.

Fasi interferenti: Posa di tubazione per linee elettriche - Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici
Periodo interferenza: dal 27/01/2023 al 27/01/2023

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 47 di 66
--	---	---

Area: Area 1

Rischi della fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici' interferenti con la fase 'Posa di tubazione per linee elettriche'

1. Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento
 - 1.1. Misure preventive e protettive
 - 1.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
2. Investimento
 - 2.1. Prescrizioni operative
 - 2.1.1. I mezzi devono muoversi a passo d'uomo.
 - 2.1.2. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.
3. Caduta entro gli scavi
 - 3.1. Misure preventive e protettive
 - 3.1.1. Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Rischi della fase 'Posa di tubazione per linee elettriche' interferenti con la fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici'

1. Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento
 - 1.1. Misure preventive e protettive
 - 1.1.1. Devono essere predisposti nei luoghi con pericolo di caduta materiali dall'alto cartelli di avvertimento del pericolo.
 - 1.2. Prescrizioni operative
 - 1.2.1. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaggiamento.
 - 1.2.2. Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, si deve considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.
2. Caduta entro gli scavi
 - 2.1. Misure preventive e protettive
 - 2.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
 - 2.1.2. Lo scavo deve essere delimitato con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno m. 1,50) dal ciglio superiore dello scavo, ovvero protetto da parapetto regolamentare.
 - 2.1.3. Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.
 - 2.2. Prescrizioni operative
 - 2.2.1. I passaggi adiacenti agli scavi devono avere larghezza di almeno 70 cm e protetti contro la caduta negli scavi.
 - 2.2.2. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi in trincea o a sezione ristretta devono essere predisposte idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il solo passaggio di persone e di cm 120 per il passaggio di persone e materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Fasi interferenti: Travi in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Lato sud -
Travi in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Lato
Periodo interferenza: dal 10/02/2023 al 13/02/2023
Area: Area 1

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 48 di 66
--	---	---

Rischi della fase 'Travi in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Lato 'interferenti con la fase 'Travi in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Lato sud'

1. Vari rischi

1.1. Prescrizioni operative

- 1.1.1. Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I della lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.
- 2.1.2. Le macchine operatrici operanti in cantiere contemporaneamente devono essere coordinate da un preposto specificatamente incaricato al fine di evitare interferenze pericolose.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. L'accesso agli scavi di sbancamento deve essere separato per uomini e mezzi. Nel caso in cui ciò non sia possibile, predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri e i lavoratori, di larghezza pari al massimo ingombro del mezzo aumentato di cm 70 ogni lato. Il franco può essere limitato ad un solo lato se si realizzano nicchie di ricovero ogni 20 metri.
- 2.2.2. L'operatività dei mezzi meccanici e degli automezzi (quali autogrù, escavatori, autocarri, ecc.) deve essere segnalata con il girofaro ed avvisatore acustico.
- 2.2.3. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.
- 2.2.4. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso o giallo.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.
- 3.2.2. L'operatore addetto al getto, istruito sulle operazioni da compiere, è l'unico soggetto autorizzato a stazionare vicino al mezzo ed a compiere manovre. I soggetti non addetti alle manovre dovranno rimanere a distanza di sicurezza.
- 3.2.3. La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.
- 4.1.2. Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle armature metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. L'uso dell'escavatore come apparecchio di sollevamento dei carichi è consentito soltanto nel caso in cui tale sia previsto nel libretto d'uso del mezzo.
- 4.2.2. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.
- 4.2.3. E' vietato agganciare e trasportare i fasci dei ferri d'armatura al filo di ferro con il quale le ferriere li forniscono.
- 4.2.4. Vietato lasciare gli apparecchi di sollevamento (gru, autogrù, argani, ecc.) con carico sospeso.

5. Schizzi, getti, schegge

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Il vibratore del calcestruzzo deve essere acceso e spento soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi.

5.2. Prescrizioni operative

- 5.2.1. L'altezza della benna o del tubo (nel caso di getto con pompa) durante lo scarico del calcestruzzo deve essere ridotta al minimo per evitare schizzi sui lavoratori.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 49 di 66
--	---	---

6. Caduta entro gli scavi

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Predisporre un parapetto regolamentare, alto non meno di un metro, dotato di tavola fermapiede, tutto intorno alla sommità del pozzo.
- 6.1.2. Lo scavo deve essere delimitato con pali infissi nel terreno e nastro bicolore ad una distanza di sicurezza (1,5 metri) dal ciglio superiore.

6.2. Prescrizioni operative

- 6.2.1. I passaggi adiacenti gli scavi devono avere larghezza di almeno 70 cm e protetti contro la caduta negli scavi.
- 6.2.2. L'accesso al fondo dello scavo a sezione ristretta o in trincea deve avvenire mediante scala a pioli, opportunamente fissata a parti stabili delle opere di scavo, di lunghezza tale da fuoriuscire di almeno un metro oltre il ciglio superiore dello scavo stesso.

Rischi della fase 'Travi in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Lato sud' interferenti con la fase 'Travi in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Lato ')

1. Vari rischi

1.1. Prescrizioni operative

- 1.1.1. Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I della lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.
- 2.1.2. Le macchine operatrici operanti in cantiere contemporaneamente devono essere coordinate da un preposto specificatamente incaricato al fine di evitare interferenze pericolose.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. L'accesso agli scavi di sbancamento deve essere separato per uomini e mezzi. Nel caso in cui ciò non sia possibile, predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri e i lavoratori, di larghezza pari al massimo ingombro del mezzo aumentato di cm 70 ogni lato. Il franco può essere limitato ad un solo lato se si realizzano nicchie di ricovero ogni 20 metri.
- 2.2.2. L'operatività dei mezzi meccanici e degli automezzi (quali autogrù, escavatori, autocarri, ecc.) deve essere segnalata con il girofaro ed avvisatore acustico.
- 2.2.3. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.
- 2.2.4. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso o giallo.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.
- 3.2.2. L'operatore addetto al getto, istruito sulle operazioni da compiere, è l'unico soggetto autorizzato a stazionare vicino al mezzo ed a compiere manovre. I soggetti non addetti alle manovre dovranno rimanere a distanza di sicurezza.
- 3.2.3. La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.
- 4.1.2. Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle armature metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 50 di 66
--	---	---

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. L'uso dell'escavatore come apparecchio di sollevamento dei carichi è consentito soltanto nel caso in cui tale sia previsto nel libretto d'uso del mezzo.
- 4.2.2. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.
- 4.2.3. E' vietato agganciare e trasportare i fasci dei ferri d'armatura al filo di ferro con il quale le ferriere li forniscono.
- 4.2.4. Vietato lasciare gli apparecchi di sollevamento (gru, autogrù, argani, ecc.) con carico sospeso.

5. Schizzi, getti, schegge

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Il vibratore del calcestruzzo deve essere acceso e spento soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi.

5.2. Prescrizioni operative

- 5.2.1. L'altezza della benna o del tubo (nel caso di getto con pompa) durante lo scarico del calcestruzzo deve essere ridotta al minimo per evitare schizzi sui lavoratori.

6. Caduta entro gli scavi

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Predisporre un parapetto regolamentare, alto non meno di un metro, dotato di tavola fermapiè, tutto intorno alla sommità del pozzo.
- 6.1.2. Lo scavo deve essere delimitato con pali infissi nel terreno e nastro bicolore ad una distanza di sicurezza (1,5 metri) dal ciglio superiore.

6.2. Prescrizioni operative

- 6.2.1. I passaggi adiacenti gli scavi devono avere larghezza di almeno 70 cm e protetti contro la caduta negli scavi.
- 6.2.2. L'accesso al fondo dello scavo a sezione ristretta o in trincea deve avvenire mediante scala a pioli, opportunamente fissata a parti stabili delle opere di scavo, di lunghezza tale da fuoriuscire di almeno un metro oltre il ciglio superiore dello scavo stesso.

Fasi interferenti: Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici. Lato nord - Travi in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Lato
Periodo interferenza: dal 01/03/2023 al 02/03/2023
Area: Area 1

Rischi della fase 'Travi in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Lato ' interferenti con la fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici. Lato nord'

1. Vari rischi

1.1. Prescrizioni operative

- 1.1.1. Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I della lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.
- 2.1.2. Le macchine operatrici operanti in cantiere contemporaneamente devono essere coordinate da un preposto specificatamente incaricato al fine di evitare interferenze pericolose.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. L'accesso agli scavi di sbancamento deve essere separato per uomini e mezzi. Nel caso in cui ciò non sia possibile, predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri e i lavoratori, di larghezza pari al massimo ingombro del mezzo aumentato di cm 70 ogni lato. Il franco può essere limitato ad un solo lato se si relizzano nicchie di ricovero ogni 20 metri.
- 2.2.2. L'operatività dei mezzi meccanici e degli automezzi (quali autogrù, escavatori, autocarri, ecc.) deve essere segnalata con il girofaro ed avvisatore acustico.
- 2.2.3. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 51 di 66
--	---	---

- 2.2.4. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso o giallo.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.
- 3.2.2. L'operatore addetto al getto, istruito sulle operazioni da compiere, è l'unico soggetto autorizzato a stazionare vicino al mezzo ed a compiere manovre. I soggetti non addetti alle manovre dovranno rimanere a distanza di sicurezza.
- 3.2.3. La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.
- 4.1.2. Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle armature metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. L'uso dell'escavatore come apparecchio di sollevamento dei carichi è consentito soltanto nel caso in cui tale sia previsto nel libretto d'uso del mezzo.
- 4.2.2. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammassaggio.
- 4.2.3. E' vietato agganciare e trasportare i fasci dei ferri d'armatura al filo di ferro con il quale le ferriere li forniscono.
- 4.2.4. Vietato lasciare gli apparecchi di sollevamento (gru, autogrù, argani, ecc.) con carico sospeso.

5. Schizzi, getti, schegge

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Il vibratore del calcestruzzo deve essere acceso e spento soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi.

5.2. Prescrizioni operative

- 5.2.1. L'altezza della benna o del tubo (nel caso di getto con pompa) durante lo scarico del calcestruzzo deve essere ridotta al minimo per evitare schizzi sui lavoratori.

6. Caduta entro gli scavi

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Predisporre un parapetto regolamentare, alto non meno di un metro, dotato di tavola fermapiè, tutto intorno alla sommità del pozzo.
- 6.1.2. Lo scavo deve essere delimitato con pali infissi nel terreno e nastro bicolore ad una distanza di sicurezza (1,5 metri) dal ciglio superiore.

6.2. Prescrizioni operative

- 6.2.1. I passaggi adiacenti gli scavi devono avere larghezza di almeno 70 cm e protetti contro la caduta negli scavi.
- 6.2.2. L'accesso al fondo dello scavo a sezione ristretta o in trincea deve avvenire mediante scala a pioli, opportunamente fissata a parti stabili delle opere di scavo, di lunghezza tale da fuoriuscire di almeno un metro oltre il ciglio superiore dello scavo stesso.

Rischi della fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici. Lato nord' interferenti con la fase 'Travi in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Lato '

1. Cesoioamento, stritolamento, schiacciamento

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 52 di 66
--	---	---

2. Investimento

2.1. Prescrizioni operative

- 2.1.1. I mezzi devono muoversi a passo d'uomo.
- 2.1.2. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.

3. Caduta entro gli scavi

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Fasi interferenti: Posa tubazioni in spazi aperti. Tubazione acque bianche - Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici. Lato nord

Periodo interferenza: dal 03/03/2023 al 07/03/2023

Area: Area 1

Rischi della fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici. Lato nord' interferenti con la fase 'Posa tubazioni in spazi aperti. Tubazione acque bianche'

1. Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

2. Investimento

2.1. Prescrizioni operative

- 2.1.1. I mezzi devono muoversi a passo d'uomo.
- 2.1.2. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.

3. Caduta entro gli scavi

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Rischi della fase 'Posa tubazioni in spazi aperti. Tubazione acque bianche' interferenti con la fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici. Lato nord'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Nelle operazioni di saldatura o a fiamma libera l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura). Il materiale infiammabile che non possono essere allontanato deve essere bagnato abbondantemente

2. Investimento

2.1. Prescrizioni operative

- 2.1.1. Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.
- 2.1.2. È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 53 di 66
--	---	---

3. Caduta entro gli scavi

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Proteggere i cigli degli scavi con parapetto conforme alla norma UNI EN 13374 ovvero applicare ad una distanza di almeno 1,5 metri dai cigli una recinzione metallica prefabbricata su blocchetti in cemento, con la parte su strada provvista di rete plasticata arancione.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi in trincea o a sezione ristretta devono essere predisposte idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il solo passaggio di persone e di cm 120 per il passaggio di persone e materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Fasi interferenti: Posa tubazioni in spazi aperti. Tubazione acque bianche - Posa barriera di sicurezza in acciaio
Periodo interferenza: dal 06/03/2023 al 08/03/2023
Area: Area 1

Rischi della fase 'Posa barriera di sicurezza in acciaio' interferenti con la fase 'Posa tubazioni in spazi aperti. Tubazione acque bianche'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Nelle operazioni di saldatura o a fiamma libera l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura). Il materiale infiammabile che non possono essere allontanato deve essere bagnato abbondantemente

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

3. Caduta materiali dall'alto

3.1. Prescrizioni operative

- 3.1.1. È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale dell'area di movimentazione da parte del gruista si deve fare ricorso ad apparecchi ricetrasmittenti.

Rischi della fase 'Posa tubazioni in spazi aperti. Tubazione acque bianche' interferenti con la fase 'Posa barriera di sicurezza in acciaio'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Nelle operazioni di saldatura o a fiamma libera l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura). Il materiale infiammabile che non possono essere allontanato deve essere bagnato abbondantemente

2. Investimento

2.1. Prescrizioni operative

- 2.1.1. Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 54 di 66
--	---	---

- 2.1.2. È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

3. Caduta entro gli scavi

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Proteggere i cigli degli scavi con parapetto conforme alla norma UNI EN 13374 ovvero applicare ad una distanza di almeno 1,5 metri dai cigli una recinzione metallica prefabbricata su blocchetti in cemento, con la parte su strada provvista di rete plasticata arancione.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi in trincea o a sezione ristretta devono essere predisposte idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il solo passaggio di persone e di cm 120 per il passaggio di persone e materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Fasi interferenti: Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici. Lato nord - Posa barriera di sicurezza in acciaio
Periodo interferenza: dal 06/03/2023 al 07/03/2023
Area: Area 1

Rischi della fase 'Posa barriera di sicurezza in acciaio' interferenti con la fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici. Lato nord'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Nelle operazioni di saldatura o a fiamma libera l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura). Il materiale infiammabile che non possono essere allontanato deve essere bagnato abbondantemente

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorsi. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

3. Caduta materiali dall'alto

3.1. Prescrizioni operative

- 3.1.1. È vietato sospendere carichi sopra le persone. Allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione del braccio gru. Nel caso di non completa visuale dell'area di movimentazione da parte del gruista si deve fare ricorso ad apparecchi ricetrasmittenti.

Rischi della fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici. Lato nord' interferenti con la fase 'Posa barriera di sicurezza in acciaio'

1. Cesoimento, stritolamento, schiacciamento

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

2. Investimento

2.1. Prescrizioni operative

- 2.1.1. I mezzi devono muoversi a passo d'uomo.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 55 di 66
--	---	---

2.1.2. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.

3. Caduta entro gli scavi

3.1. Misure preventive e protettive

3.1.1. Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Fasi interferenti: Smontaggio opere provvisionali - Formazione strati di collegamento e di usura.

Periodo interferenza: dal 20/03/2023 al 21/03/2023

Area: Area 1

Rischi della fase 'Formazione strati di collegamento e di usura. ' interferenti con la fase 'Smontaggio opere provvisionali '

1. Rumore

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- 1.1.2. L'area a livello di rumorosità elevato deve essere delimitata.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.
- 2.1.2. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Prima di avvicinarsi al mezzo meccanico in funzione si deve richiama l'attenzione dell'autista ed attendere il consenso di costui.
- 2.2.2. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
- 2.2.3. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

Rischi della fase 'Smontaggio opere provvisionali ' interferenti con la fase 'Formazione strati di collegamento e di usura. '

1. Caduta dall'alto

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Il montaggio/smontaggio del ponteggio deve avvenire sotto la diretta e costante sorveglianza di un preposto. Nel caso in cui non è nominato un preposto, la sorveglianza deve essere garantita dal datore di lavoro della ditta di montaggio del ponteggio.
- 1.1.2. L'uso del ponteggio deve avvenire osservando scrupolosamente le istruzioni fornite nel piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (PiMUS).
- 1.1.3. Le parti di ponteggio non pronte all'uso devono essere sbarrate e segnalate con apposita segnaletica di avvertimento.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Per il tiro in quota degli elementi di ponteggio devono essere adoperate idonee attrezzature di sollevamento dei carichi. La puleggia semplice è ammessa solo per altezze fino a 4 metri da terra.
- 1.2.2. Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi deve avvenire da parte di lavoratori e sotto la diretta sorveglianza di un preposto, che hanno ottenuto l'attestato di frequenza al corso di cui all'art. 136, c. 6 del D.Lgs. 81/2008 e dei relativi aggiornamenti, secondo quanto stabilito all'allegato XXI del D.Lgs. 81/2008.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 56 di 66
--	---	---

2. Elettrocuzione

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Nel caso in cui la resistenza verso terra del ponteggio risulti superiore a 200 ohm si deve provvedere al suo collegamento all'impianto di terra contro i rischi di contatto indiretto.

3. Cedimenti e crolli

3.1. Prescrizioni operative

- 3.1.1. Il ponteggio di altezza superiore a 20 metri o fuori schema strutturale previsto dal libretto del costruttore deve essere progettato ai sensi dell'articolo 133 del D.Lgs. 81/2008.

4. Urti, colpi, impatti, compressioni

4.1. Prescrizioni operative

- 4.1.1. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.
- 4.1.2. In caso di scarsa visibilità, pioggia, neve e vento forte sospendere le attività.
- 4.1.3. L'accatastamento degli elementi di ponteggio deve essere eseguito utilizzando gli appositi contenitori o sagome in modo da evitare qualsiasi rischio di crollo.

5. Caduta materiali dall'alto

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Tutta l'area interessata dal montaggio e dallo smontaggio del ponteggio deve essere segregata tramite idonei sbarramenti o regolare recinzione. Lungo il perimetro devono essere affissi cartelli di divieto d'accesso e di avvertimento pericolo di caduta materiali dall'alto.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 57 di 66
--	---	---

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS

(2.1.3, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione sono indicate, qualora ritenute necessarie per una o più specifiche fasi di lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice.

Nessuna procedura necessaria

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 58 di 66
--	---	---

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA
(2.1.2 lett.f) e 2.3.4 allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione sono definite le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza.

SCHEDA N° 1

Fase di pianificazione

(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Tipologia: Apprestamento	Descrizione: Recinzioni metalliche
------------------------------------	--

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:

Misure di coordinamento *(2.3.4., allegato XV D.Lgs. 81/2008):*

Ogni impresa affidataria, nonché le imprese esecutrici per quanto di propria competenza, dovrà assicurare che tutti gli apprestamenti d'uso comune, quali ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, , gabinetti, recinzioni di cantiere, ecc., siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato.

Fase esecutiva

(2.3.5, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Soggetti tenuti all'attivazione

Cronologia d'attuazione:

Prima della messa a disposizione dell'apprestamento, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato di conformità e di integrità dell'apprestamento e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Della consegna deve essere redatto un verbale che sarà sottoscritto dalle parti concedenti e riceventi da conservare in cantiere. Non devono essere consegnate apprestamenti non conformi. E' vietato rimuovere un apprestamento dal cantiere quando ne è previsto ancora l'uso. Durante l'uso degli apprestamenti, gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e comunque a quelle contenute nei documenti a loro consegnati. E' vietato manomettere l'apprestamento. Ogni anomalia riscontrata deve essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna dell'attrezzatura.

Modalità di verifica:

Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente che gli apprestamenti concessi in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutenzioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dei lavori gli apprestamenti concessi in uso conservino i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio, sino al ripristino delle condizioni di normalità.

Data di aggiornamento:
<DATA_AGGIORNAMENTO>

il CSE
Ing. Pierluigi Valle

SCHEDA N° 2

Fase di pianificazione

(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Tipologia: Mezzo o servizio di protezione collettiva	Descrizione: Segnaletica di sicurezza, attrezzature per primo soccorso, servizi di gestione delle emergenze.
--	--

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 59 di 66
--	---	---

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento (2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008): Da verificare con il coordinatore in fase di esecuzione	
Fase esecutiva (2.3.5, allegato XV D.lgs. 81/2008)	
Soggetti tenuti all'attivazione	
Cronologia d'attuazione: Da verificare in cantiere con il coordinatore	
Modalità di verifica: Da verificare in cantiere con il coordinatore	
Data di aggiornamento: <DATA_AGGIORNAMENTO>	il CSE Ing. Pierluigi Valle

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 60 di 66
--	---	---

MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

(2.1.2 lett. g.; 2.2.2 lett.g., allegato XV D.Lgs. 81/2008)

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

Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti;

Scopo della presente sezione è di regolamentare in linea generale gli aspetti della cooperazione e del coordinamento tra i titolari di lavoro delle imprese, inclusi i lavoratori autonomi, operanti nel cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione previste nei piani di sicurezza.

Il coordinatore per l'esecuzione (CSE), ai sensi dell'art. 92 c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008, organizza la cooperazione e il coordinamento ed obbligo dei datori di lavoro delle imprese esecutrici (DTE), che a loro volta, ai sensi del successivo l'art. 95, c, 1 lett. g), sono tenuti a partecipare attivamente alle azioni di cooperazione e coordinamento. Affinché si possa realizzare efficacemente la cooperazione e il coordinamento, è opportuno mettere a sistema riunioni periodicamente e straordinarie tra i vari soggetti, come di seguito specificato. Il sistema prevede che il CSE indica in cantiere riunioni di cooperazione e coordinamento, sulla base dell'effettiva necessità durante l'esecuzione dei lavori, e comunque:

- prima dell'inizio dei lavori, tra il CSE medesimo, il datore di lavori dell'impresa affidataria (DTA) o il suo delegato e il datore di lavoro delle imprese esecutrici (DTE) già selezionate;
- riunione d'ingresso precedente all'ingresso in cantiere di nuova impresa o lavoratore autonomo, tra il CSE medesimo, i DTA o delegati, il DTA della nuova impresa esecuttrice o il nuovo lavoratore autonomo (LA);
- riunione periodica o straordinaria, tra il CSE medesimo e i soggetti da questi convocati e/o presenti in cantiere.

Alle riunioni è obbligatoria la partecipazione da parte dei datori di lavoro (o dei loro delegati) delle imprese affidataria, imprese esecutrici e lavoratori autonomi.

Di ogni riunione sarà redatta, a cura del CSE, il relativo verbale.

Nell'ambito della cooperazione e del coordinamento il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve svolgere alcuni importanti compiti come:

- trasmettere il PSC, prima dell'inizio dei lavori, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi
- verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC;
- coordinare gli interventi e gli obblighi delle imprese esecutrici di cui rispettivamente all'art. 95 (Misure generali di tutela) e 96 (Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti) del D.Lgs. 81/2008 (per lo svolgimento di questa attività, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione);
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, e in seguito trasmettere i suddetti POS al CSE (prima dell'inizio dei lavori, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecuttrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza all'impresa affidataria).

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 61 di 66
--	---	---

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

(2.2.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

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

Nessuna disposizione selezionata

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 62 di 66
--	---	---

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

(2.1.2 lett.h, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione è indicata l'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, specificando quando questa è del tipo comune tra le imprese secutrici, nonché i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

Pronto soccorso:

Gestione separata tra le imprese:

Attrezzature cantieri gruppo c

Nei cantieri di gruppo C il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- Pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile;
- Un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza. Allo scopo, è essenziale individuare prima dell'inizio dei lavori il presidio sanitario di pronto soccorso più vicino al cantiere al quale fare riferimento in caso di bisogno.

Incaricati primo soccorso

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di primo soccorso, o se stesso nei casi possibili previsti dalla legge (art. 34, c. 1-bis, D.Lgs. 81/2008).

Gli addetti al primo soccorso designati, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A (lavori in sotterraneo), di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B (lavori con tre o più lavoratori non rientrano nel gruppo A) e C (lavori con meno di tre lavoratori non rientrano nel gruppo A).

Tali compiti potrenno essere assolti soltanto da soggetti che hanno avuto una formazione iniziale e periodica a cadenza triennale, in conformità a quanto disposto dal DM 15 luglio 2003, n. 388.

Organizzazione primo soccorso

Il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice, ovvero dell'impresa che effettua anche per conto delle altre la gestione del primo soccorso, provvede a:

- designare i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di primo soccorso che non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione;
- informare tutti i lavoratori sulle procedure che riguardano il primo soccorso; tutti i lavoratori per quanto riguarda i nominativi del medico competente e dei lavoratori designati all'attività di primo soccorso;
- formare i lavoratori incaricati di attuare le misure di primo soccorso;
- consultare il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) sulla designazione dei lavoratori incaricati per l'attività di primo soccorso.

Procedura generale primo soccorso

Compiti di tutti i lavoratori

Tutti i lavoratori devono conoscere i nomi delle persone incaricate di effettuare il primo soccorso, il loro numero di telefono e/o l'area di lavoro presso il cantiere.

Il lavoratore che assiste o è il primo a venire a conoscenza di un infortunio deve prima di tutto intervenire sulle cause che lo hanno provocato, in modo che non si aggravi il danno e/o non vengano coinvolte altre persone. Nell'effettuazione di questo intervento ogni lavoratore è comunque tenuto prima di tutto a proteggere se stesso per non infortunarsi a sua volta. Nel caso di infortunio elettrico, il primo intervento deve essere quello di togliere la corrente o comunque di tentare di "staccare" l'infortunato dal contatto elettrico, utilizzando materiali isolanti.

Dopo essere intervenuto sulle cause dell'infortunio il lavoratore deve prendere contatto prima possibile con un addetto al primo soccorso e richiederne telefonicamente o direttamente l'intervento urgente e mettersi a sua disposizione.

Compiti degli addetti al primo soccorso

L'addetto al primo soccorso, mantenendo la calma (non deve gridare, correre, mostrare la gravità del danno) deve:

- qualificarsi come addetto al soccorso in cantiere ed acquisire le informazioni base dal lavoratore e dai lavoratori che lo hanno assistito (tipo di infortunio, luogo, presenza di pericoli che possono aggravare le condizioni dell'infortunato e dei soccorritori);
- allontanare curiosi e persone non ritenute utili all'intervento;
- intervenire per eliminare o ridurre i rischi per l'infortunato, possibilmente senza spostare l'infortunato se si sospetta una lesione della colonna vertebrale, senza mettere in pericolo se stesso;
- spostare l'infortunato solo in caso di effettiva necessità o se c'è il pericolo che restando in quella posizione il danno si aggravi;
- chiamare il soccorso, fatta eccezione per gli infortuni banali, in modo che l'infortunato sia avviato al più presto presso la struttura attrezzata di pronto soccorso più prossima al cantiere;
- attuare direttamente il primo intervento in attesa dei soccorsi;
- fare in modo che accanto all'infortunato rimanga sempre un soccorritore.

Procedura di chiamata del soccorso esterno

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 63 di 66
--	---	---

Se la gravità dell'infortunio lo consente (lussazione, distorsione, frattura composta dopo idonea immobilizzazione, tagli non trattabili sul posto, scheggia nell'occhio dopo bendatura, ecc.) l'addetto al primo soccorso deve avviare rapidamente con automezzo l'infortunato presso il pronto soccorso più vicino.

In caso di arresto cardio respiratorio o semplicemente per arresto respiratorio deve intervenire prontamente attuando la corretta procedura di primo intervento del caso.

L'addetto al primo soccorso non deve mai, tranne nei casi in cui ci sia un pericolo grave che può coinvolgere il luogo dell'infortunato, permettere che si sposti o si muova l'infortunato incosciente o che abbia ricevuto un colpo forte alla testa o alla schiena. In questi casi si deve aspettare l'ambulanza. Nel dubbio chiamare sempre l'ambulanza e non muovere l'infortunato.

L'addetto se ritiene di chiedere l'intervento dell'ambulanza deve farlo con rapidità componendo il numero della del pronto soccorso più vicino al cantiere (dalla tabella dei numeri utili) o componendo direttamente il 118.

Al telefono deve fornire, se possibile, le seguenti informazioni:

- proprie generalità;
- cosa è accaduto (per esempio, se è avvenuta una caduta dall'alto, scossa elettrica, malore - specificando il tipo di malore – ecc.);
- numero delle persone sono coinvolte;
- stato dell'infortunato (cosciente, non cosciente; respira, non respira; ha battito cardiaco, non ha battito cardiaco; è cominciata la rianimazione, non è cominciata la rianimazione; con emorragia, con sospetta frattura della colonna vertebrale, con frattura agli arti, con ustione importante; intossicazione; trauma cranico, con nausea o senza nausea, con vomito o senza vomito);
- indirizzo del cantiere e numero di telefono da cui si chiama e le condizioni particolari, se esistenti, di accesso al cantiere;
- non deve riattaccare prima che l'operatore del pronto soccorso abbia dato conferma del messaggio ricevuto.

L'addetto deve annotare l'ora esatta della chiamata.

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

Emergenze ed evacuazione :

Nessun elemento selezionato

.Numeri di telefono delle emergenze:

.Pronto soccorso più vicino: Ospedale S. Corona Pietra Ligure 019 62301

Vigili del fuoco: 115

Numero unico EMERGENZA 112

Individuare le procedure di intervento in caso di eventuali emergenze prendendo in considerazione in particolare tutte quelle situazioni in cui sia non sia agevole procedere al recupero di lavoratori infortunati (scavi a sezione obbligata, ambienti confinati, sospensione con sistemi anticaduta, elettrocuzione, ecc.).

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 64 di 66
--	---	---

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA <i>(4.1, allegato XV D.lgs. 81/2008)</i> <i>Si riporta in forma analitica la stima dei costi della sicurezza calcolata secondo quanto prescritto dal comma 4 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., ed in base a quanto indicato nel presente PSC.</i>

La stima dei costi della sicurezza è riportata nell' apposito allegato del Progetto Esecutivo

TOTALE: € 4121,94

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 65 di 66
--	---	---

ELENCO DEGLI ALLEGATI

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via Meceti Loano (SV)	Revisione 1 del 09/12/2022 Pag. 66 di 66
--	---	---

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n.66 pagine.

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

Data _____

Firma del C.S.P. _____

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

Data _____

Firma del committente _____

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

Il presente documento è composta da n. 66 pagine.

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

☐ non ritiene di presentare proposte integrative;

☐ presenta proposte integrative

Data _____

Firma _____

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

a. Ditta _____

b. Ditta _____

c. Sig. _____

d. Sig. _____

Data _____

Firma _____

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

Data _____

Firma della Ditta _____

4. Il rappresentante per la sicurezza:

☐ non formula proposte a riguardo;

☐ formula proposte a riguardo

Data _____

Firma del RLS _____