

IMPIANTO DI PRODUZIONE  
BIOMETANO AVANZATO IN  
FORMA GASSOSA (CNG)  
MEDIANTE BIODIGESTIONE  
ANAEROBICA DI RIFIUTI  
ORGANICI, CON RECUPERO CO2 E  
FERTILIZZANTE, DA REALIZZARE  
NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI  
OSTELLATO (FE) IN AREA  
INDIVIDUATA AL FOGLIO 59  
PARTICELLA 97 DI COMPLESSIVI  
MQ 34.049



REGIONE  
EMILIA ROMAGNA

PROVINCIA  
DI FERRARA

COMUNE DI  
OSTELLATO

r\_emiro.Giunta - Prot. 18/07/2022.0638573.5

## RELAZIONE TITOLO

# PROGETTO DEFINITIVO

PROPONENTE: ADRIAMET s.r.l.

PROGETTAZIONE DEFINITIVA:

STAMNOS MOBILITY® s.r.l.

DICIEMBRE LEGA S.L.U.



DOC.

15

Aprile 2021

Rev. 01 - giugno 2022

Rev.

Rev.

Rev.

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI BIOMETANO AVANZATO IN FORMA GASSOSA (CNG) MEDIANTE BIODIGESTIONE ANAEROBICA DI RIFIUTI ORGANICI, CON RECUPERO DI FERTILIZZANTE E CO<sub>2</sub>. DA REALIZZARE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI OSELLATO (FE) IN AREA INDIVIDUATA AL FOGLIO 59, PARTICELLA 97 DI COMPLESSIVI MQ 34.049



REGIONE  
EMILIA ROMAGNA

PROVINCIA  
DI FERRARA

COMUNE DI  
OSSELLATO

## PRIME INDICAZIONI PER STESURA PIANI DI SICUREZZA

### PROGETTO DEFINITIVO

PROPONENTE: ADRIAMET S.R.L.

PROGETTAZIONE DEFINITIVA:

STAMNOS MOBILITY® S.R.L.

DICIEMBRE LEGA S.L.U.



STAMNOS®  
MOBILITY



DOC.

15


Aprile 2021

Rev.

Rev.

Rev.

Rev.

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: 1 di 44


## PROGETTO DEFINITIVO

### Prime Indicazioni Per Stesura Piani di Sicurezza



**Impianto di Produzione di Biometano Avanzato in Forma Gassosa (CNG) mediante Biodigestione Anaerobica di Rifiuti Organici, con Recupero Di Fertilizzante Europeo CMC5 e CO<sub>2</sub> liquefatta. Da realizzare nel territorio del Comune di Ostellato (FE), Foglio 59, p.lla97, per complessivi mq 34.049,00.**

<b>Proponente:</b>	ADRIAMET s.r.l.
<b>Dettagli Sito:</b>	
Località	OSTELLATO (FE)
Particelle interessate	97
Coordinate geografiche	N 44° 44' 34.0" E 12° 2' 27. 5"
Estensione	34049 mq
<b>Redatto:</b>	arch. Delia R. Pozzi
<b>Revisionato ed Approvato da:</b>	Ing. Fausto Pantano

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: <b>2</b> di <b>44</b>

## IMPORTO LAVORI

Importo presunto dei Lavori: **20.000.000 euro**

Indirizzo CANTIERE: **Zona industriale di Ostellato (Ferrara) – Località San Giovanni**

Città: **Ostellato (FE)**

## SOGGETTI RESPONSABILI:

Saranno individuati in fase esecutiva. Come tutte le altre figure

## COMMITTENTI

Da definire

## PROGETTISTA PROGETTO DEFINITIVO

Nome e Cognome: **Fausto PANTANO**

Qualifica: **Ingegnere**

Indirizzo: **via Pacinotti 5, Viterbo 01100**

Città: **Viterbo**

## RESPONSABILI per la fase di progettazione introduttiva alla Sicurezza

Nome e Cognome: **Delia R. Pozzi**

Qualifica: **Architetto**

Indirizzo: **via Giovanni Vestri, 45**

Città: **Roma**


## LAVORO

(Art. 17, comma 2, lettera a), punto 1), del D.P.R. ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.)

Realizzazione di un impianto per la produzione di biometano avanzato in forma gassosa (cng) mediante biodigestione anaerobica di rifiuti organici, con recupero CO<sub>2</sub> e fertilizzante - in località San Giovanni di Ostellato (FE).

L'impianto sorgerà sul territorio del Comune di Ostellato (FE) su un lotto di superficie pari a circa 34.049 m<sup>2</sup> di forma poligonale con lati di dimensioni circa 200 m x 200 m. L'area si inserisce nel polo industriale SIPRO, in località San Giovanni di Ostellato. Tale area industriale è delimitata a nord dalla Strada Provinciale 32 (strada Luigia), a sud e ad ovest dal Raccordo Autostradale Ferrara - Porto Garibaldi e ad est da un'area prettamente agricola. L'area d'indagine dove insisterà l'impianto di produzione Biometano presenta un assetto morfologico pianeggiante e non sono evidenti segni di fenomeni di dissesto in atto. Il sito è identificato al Catasto del Comune di Ostellato, al Foglio n. 59 Particella n. 97. Il sito è identificato al Catasto del Comune di Ostellato, al Foglio n. 59 Particella n. 97.

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>3 di 44</b>

#### **PRIME INDICAZIONI DLgs 81/08 e s.m.i.**

Obblighi dei soggetti responsabili: Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art 15 "Misure generali di tutela".


Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs 81/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione esecutiva, le figure del committente, del responsabile dei lavori, del coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.

Sempre nella fase di progettazione esecutiva, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con specifici elaborati, fino alla stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera, così come previsto dalla vigente normativa di settore.

Agli effetti delle disposizioni preliminari art. 89 del DLgs 81/08 di cui al presente capo si intendono per:

- A) Cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili, di ingegneria civile e di installazioni elettromeccaniche e impiantistiche varie
- B) Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendente-mente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e dispensa relativo alla gestione dell'appalto;
- C) Responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modifica-zioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
- D) Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
- E) Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- F) Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal commit-tente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;
- G) Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- H) POS -piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutriceredige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
- I) Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori auto-nomi;
- J) Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 4 di 44

### Traccia per capisaldi per la stesura del PSC

Nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 vengono definiti i contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento e conseguentemente queste indicazioni devono essere utilizzate come linea guida per la redazione del PSC.

La redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) dovrà comunque avvenire distinguendo:

- Parte Prima - Prescrizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione gestione del PSC;
- Parte Seconda - Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Nella prima parte del PSC dovranno essere trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto. Queste prescrizioni di carattere generale dovranno essere considerate come un capitolato speciale della sicurezza di questo specifico cantiere e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione.

Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare, e conseguentemente, non lasciare eccessivi spazi di autonomia gestionale nella conduzione del lavoro;
- tenere conto che la vita di un cantiere temporaneo o mobile ha una storia a se stante e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza entro procedure fisse che programmino in maniera minuziosa le varie fasi dell'attività lavorativa;
- evitare al massimo prescrizioni che impongono procedure rigide e macchinose.

Risulta ormai noto, infatti, che procedure complesse, troppo teoriche trovano spesso l'Impresa mal disposta a eseguirle; azioni volte a continui aggiornamenti di schede e/o procedure troppo burocratiche comportano un notevole dispendio di risorse umane.

Nella seconda parte del PSC dovranno essere trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro generato da un programma di esecuzione.


Al cronoprogramma elaborato saranno collegate delle procedure operative redatte per le fasi di lavoro più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

### Prescrizioni e principi di carattere generale

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale:

- Premessa del Coordinatore alla Sicurezza
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione e/o modifiche - da parte dell'impresa
- Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore alla Sicurezza (D.Lgs 81/2008)
- Obbligo all'impresa esecutrice di redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS)
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY</b> – Tutti i diritti riservati
---	---

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: 5 di 44


- Quadro necessario con i dati necessari alla notifica preliminare (da inviare agli organi divigilanza territoriali competenti)
- Struttura organizzativa-tipo richiesta all'Impresa esecutrice dei lavori
- Requisiti richiesti per eventuali ditte subappaltatrici
- Eventuali verifiche richieste dalla Committenza;
- Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso e da custodire presso gli uffici;
- Descrizione dell'opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie e i materiali impiegati ;
- Considerazioni sull' analisi dei rischi e le procedure generali da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza
- Rischi derivanti dalle attrezzature
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore
- Organizzazione logica del cantiere
- Pronto soccorso
- Sorveglianza sanitaria e visite mediche
- Formazione del personale
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI)
- Segnaletica di sicurezza
- Antincendio ed evacuazione
- Modalità di svolgimento del coordinamento tra impresa, subappaltatori, fornitori e eventuali lavoratori autonomi
- Stima dei costi della sicurezza

#### **Elementi del PSC per fasi di lavoro**

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative, analizzate tramite attenta valutazione dei rischi. In particolare, si dovrà sviluppare:

- Valutazione dei rischi
- Sviluppo di procedure sulle fasi di lavoro identificate come a più alto rischio nello sviluppo del cantiere
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazione in fasi di progettazione della sicurezza
- Cronoprogramma generale dei lavori
- Cronoprogramma di esecuzione di ogni singola opera, con indicazione delle sovrapposizioni fra lavorazioni e individuazione di procedure per minimizzazione del rischio
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel programma con elaborati grafici illustrativi
- Procedure per le opere civili
- Procedure per le demolizioni e rimozioni
- Procedure per le bonifiche delle strutture esistenti
- Procedure per la rimozione/sostituzione/montaggio di opere elettromeccaniche
- Procedure per la rimozione/sostituzione/montaggio di opere elettriche
- Procedure di coordinamento tra attività di cantiere e gestione degli impianti CORE e CAP
- Distinzione delle lavorazioni per aree

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: <b>6 di 44</b>

- Schede di sicurezza collegate alle singole fasi di lavoro, con particolare riferimento a figure professionali previste, interferenze e rischi possibili, misure di sicurezza da adottare ☐
- Elenco non esaustivo delle macchine e dei macchinari ipotizzati per le attività di cantiere

Le fasi di lavoro, le sovrapposizioni e le interferenze dovranno essere analizzate in maniera tale da individuare, per ciascuna, le attrezzature, le macchine, gli impianti, le sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse.

Si ricorda a tal proposito che l'uso di attrezzature, macchine, impianti, sostanze sono definite sorgenti di rischio.

Da questa analisi, il Coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione dovrà elaborare tutte quelle procedure atte a minimizzare le interferenze e i rischi derivanti dalle lavorazioni in progetto.



### **PRIME INDICAZIONI IMPIANTO DI BIOMETANO DI Ostellat (FE)**

(Art. 17, comma 2, lettera a), punto 1), del D.P.R. ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.)


#### **CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:**

Natura dell'Opera: **Opera Edile ed impiantistica**

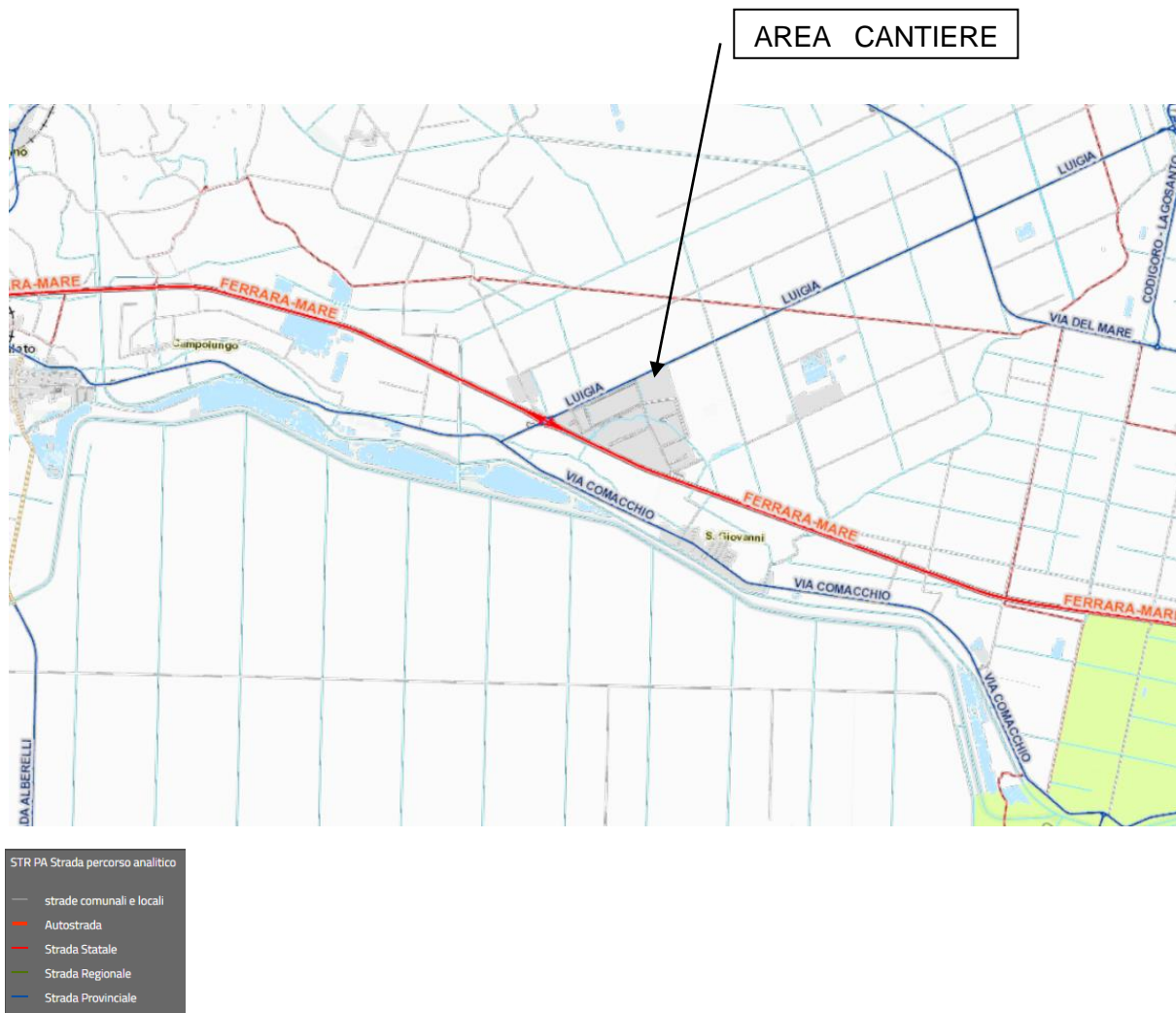
La strada di accesso al sito è collegata, tramite un breve tratto di Strada Provinciale, direttamente all'uscita dell'Autostrada Ferrara-Mare dedicata alla zona produttiva.



Le prime indicazioni e disposizioni per la futura stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 7 di 44

- il metodo di redazione;
- descrizione degli interventi.




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

(Art. 17, comma 2, lettera a), punto 1), del D.P.R. ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.)



<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY</b> – Tutti i diritti riservati
--	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: <b>8 di 44</b>

L'accesso al sito avviene da una strada di tipo A, raccordata all'impianto da un raccordo stradale di adeguate dimensioni e che non attraversano zone urbane residenziali, borghi o raggruppamenti di edifici residenziali in zona agricola. Di morfologia pianeggiante, non sono presenti fenomeni di dissesto in atto.




Area di sito (1000,00 metri di raggio), comprende il lotto interessato dall'intervento all'interno dell'area produttiva SIPRO. Nel cantiere in oggetto le opere maggiormente impattanti dal punto di vista acustico sono dovute principalmente alle operazioni di scavo e dalle attività di trasporto dei materiali, ma verranno adottati tutti gli accorgimenti e gli interventi necessari al fine di ridurre l'impatto acustico. Sia le polveri derivanti dagli scavi, con la movimentazione che si contiene all'interno dell'area permettono di prevedere un impatto contenuto rispetto all'esterno. Anche la localizzazione dell'area, sui margini esterni dell'area industriale SIPRO, garantisce una movimentazione dei mezzi di consegna, scambio, allontanamento, di intensità e impatto contenuto.



Durante la fase di cantiere le acque reflue prodotte dagli addetti verranno smaltite come rifiuti grazie ai bagni chimici. In ogni caso non si utilizzeranno sostanze pericolose che, percolando, possano produrre rischi di inquinamento della falda, e tutti i materiali necessari per le operazioni di costruzione saranno provvisti di ecocompatibilità. Il sistema fognario dell'area è quello realizzato dal comune per l'area industriale.

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOILITY – Tutti i diritti riservati</b>
---	--

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: <b>9 di 44</b>

Durante la fase di costruzione è previsto un emungimento temporaneo delle acque di falda superficiale mediante un sistema di drenaggio verticale della falda superficiale, utilizzato frequentemente nel settore edile quando si rende necessario, o si potrebbe rendere necessario, realizzare scavi in presenza di acqua.

Un cantiere edile come questo, genera impatto sulla qualità dell'aria soprattutto mediante emissione di polveri che si generano con la movimentazione di materiali (terreno, materiali da costruzione); il sollevamento di polveri per il passaggio di mezzi; il caricamento di silos o contenitori di calce e cemento.



Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere dovrà essere ottenuto mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva;
- stabilizzazione delle piste di cantiere;
- bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri;
- bagnatura del pietrisco prima della fase di lavorazione e dei materiali risultanti dagli scavi.

Si segnalano, infine, le azioni da intraprendere per minimizzare i problemi relativi alle emissioni di gas e particolato:

- uso di attrezzature di cantiere e di impianti fissi prevalentemente con motori elettrici.




#### **CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE** (punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area appare particolarmente idonea per la cantierizzazione dell'impianto in quanto libera da servizi e/o sottoservizi come tralicci elettrici condotte varie e all'interno di un contesto come l'attuale, di bassa intensità di insediamenti industriali nelle vicinanze. Appare necessario valutare dettagliatamente la sequenza delle lavorazioni di cantiere e le relative sovrapposizioni e interferenze dovute il particolare alle movimentazioni.

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY</b> – Tutti i diritti riservati
---	---



 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 11 di 44

## Strade

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Lavori stradali.** Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1. **Rischi specifici:**

- 1) Investimento;

## RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

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

La movimentazione dei mezzi meccanici verso e dall'area cantiere per il trasporto dei container, le gru, i camion che dovranno consegnare il materiale per le costruzioni, i pezzi speciali di prefabbricazione, ecc risultano essere fattori di rischio per l'area circostante, in particolare per le manovre di ingresso e uscita sulle strade asfaltate limitrofe. Sarà collocata segnaletica specifica da Codice della Strada compresa illuminazione notturna della stessa.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(Art. 17, comma 2, lettera a), punto 2), del D.P.R. ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.)

Il progetto ha come obiettivo la realizzazione di un impianto per la produzione di biogas da trattamento della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (di seguito FORSU) e successiva produzione di *biometano*.


Il progetto è composto da elementi architettonici, costruzioni tradizionali o prefabbricate, e impiantistici. Sono separati ma collegati da un reticolo di strade interne, percorsi pedonali e aree verdi, e variegate canalizzazioni necessarie per la sequenza del processo produttivo. Come rappresentato nei doc. 29\_Tavola dettagli strutture dedicate1 e doc 30\_Tavola dettagli strutture dedicate 2 si prevede la realizzazione di tre edifici: edificio A che racchiude le funzioni di amministrazione e reception, edificio B finalizzato all'essiccazione del digestato ed edificio C nel quale si svolgono le funzioni di conferimento, pretrattamento, e gestione scarti.

Le dimensioni degli edifici sono progettate in funzione delle attività svolte, l'altezza massima è quella di m 14 per l'edificio del conferimento FORSU.

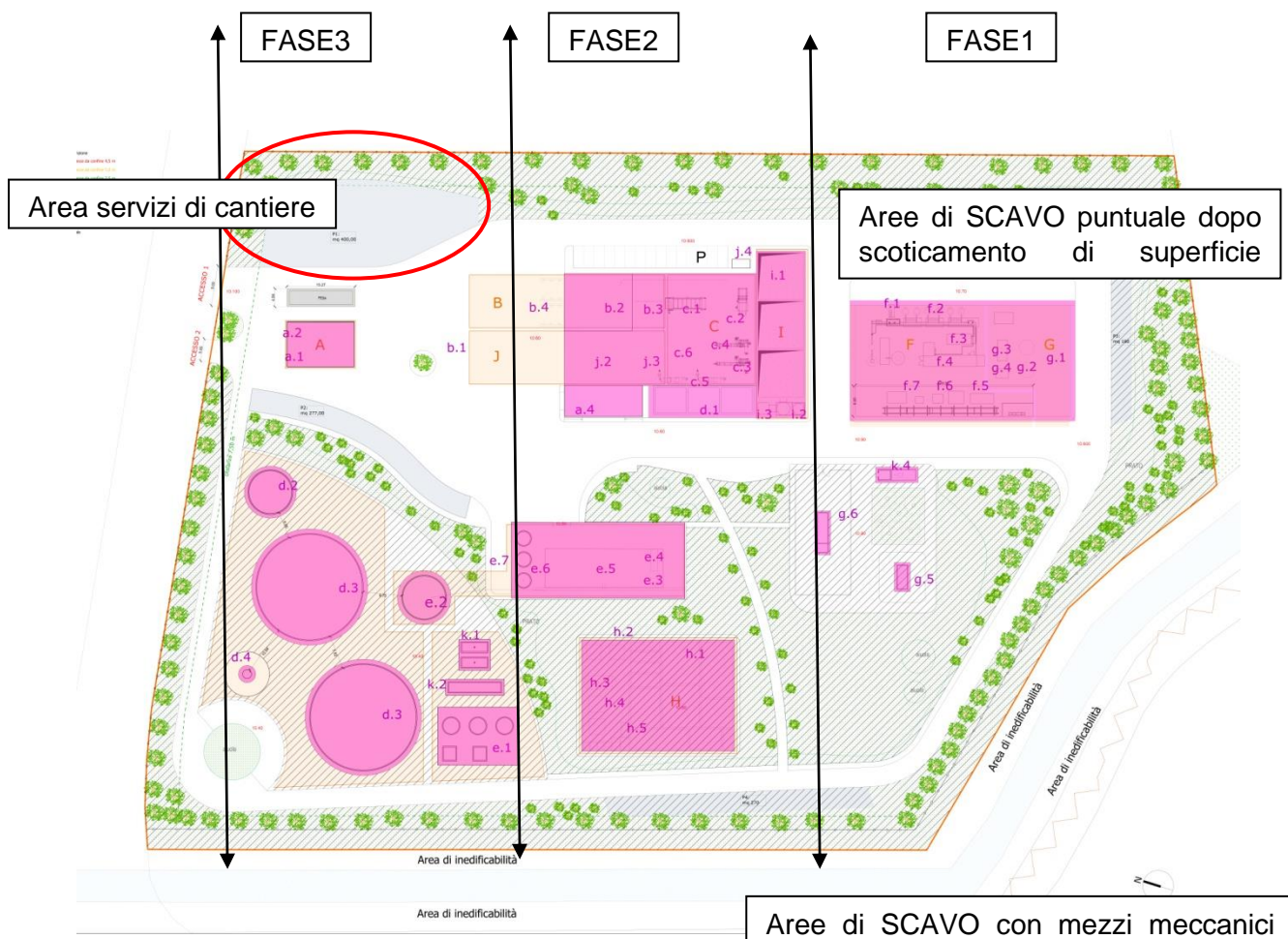
Le coperture degli edifici A e B sono previste piane con dotazione di fotovoltaico; l'edificio C la torre ha una copertura inclinata per ospitare un lucernario che consente l'illuminazione naturale diffusa del vano. Anche le coperture piane della parte restante sono dotate di lucernari a shed con il lato inclinato che funge supporto per pannelli fotovoltaici.

In generale per tutti gli edifici è stato utilizzato il criterio di sfruttare quanto più possibile l'illuminazione naturale.

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
---	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOILITY	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 12 di 44

Il rapporto non solo funzionale e infrastrutturale, ma anche morfologico tra i vari elementi viene analizzato all'interno del progetto nei suoi numerosi livelli di analisi.




In maniera sintetica le principali lavorazioni che andranno analizzate e organizzate temporalmente e logisticamente, e saranno inerenti

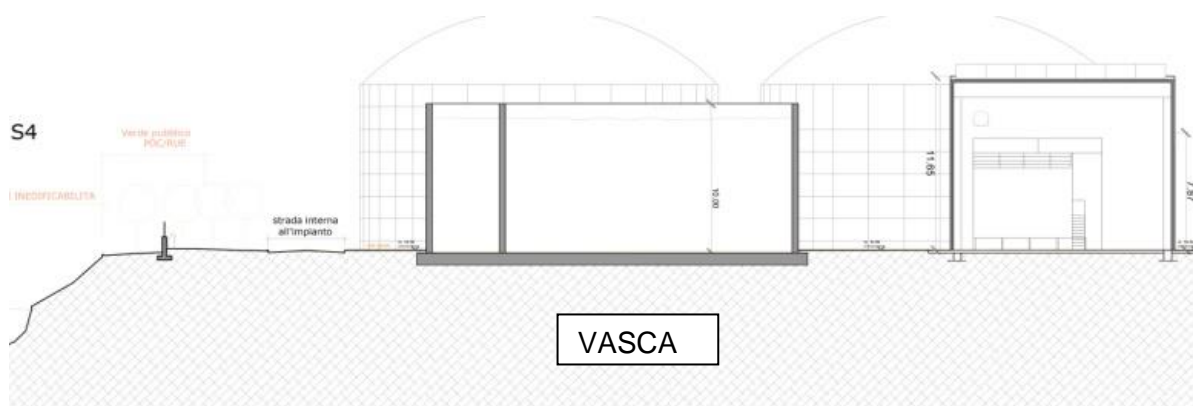
#### A – uffici:

- Scavi e rinterri
- Opere in c.a.
- Vespai sottofondi e pavimenti
- Isolamento e impermeabilizzazioni
- Murature e tavolati
- Intonaci
- Pannelli prefabbricati per facciate
- Pavimenti e zoccoli
- Tinteggiature e rivestimenti
- Opere in ferro
- Canne e fognature

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnismobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOILITY</b> – Tutti i diritti riservati
--	--

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: <b>13</b> di <b>44</b>


Controsoffitti  
 Opere in marmo  
 Pareti mobili e serramenti interni  
 Serramenti e facciate continue  
 Impianto idrotermosanitario e condizionamento  
 Impianti elettrici  
 Elevatori  
 Varie e allacciamenti definitivi



#### **EDIFICIO B e C – pretrattamento ed essiccazione**

Scavi e rinterri  
 Fondazioni  
 Pavimento  
 Fognature  
 Struttura  
 Pannelli  
 Copertura  
 Serramenti  
 Impianti elettrici

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 14 di 44

Impianto idrico

#### **BIODIGESTORI – BIOFILTRO – VASCHE TRATTAMENTO ACQUA**

Scavo

Magrone

Fondazione

Acciaio

Acciaio fondazioni

Vasche

Pareti e acciaio pareti

#### **Liquefazione e upgrading**

Magrone

Platea

AREE DI PROGETTO / SCHEMA DELLE FASI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE DEL CANTIERE partendo dal lato sud-est dell'area – lato opposto all'ingresso-uscita, sia per la sistemazione che scavi che costruzione.

#### **Premessa al LAY OUT**

Nel precedente paragrafo sono state individuate le primarie fonti di rischio, seppur come prime indicazioni.

Le lavorazioni comportano fonti di pericolo e rischi specifici che devono essere valutati, oltre che singolarmente, anche nella globalità dell'opera.

L'identificazione delle sovrapposizioni temporali e delle interferenze assume un ruolo fondamentale nella corretta progettazione della sicurezza nelle fasi successive.

La programmazione degli interventi risulta fondamentale per la pianificazione delle operazioni in particolar modo su tutti gli interventi che riguardano strutture complesse, in particolare se progettata insieme al resto del progetto.

Lo studio eseguito ha permesso, fin da questa fase, di identificare delle criticità legate al tipo di intervento in particolar modo circa:

**Opere di scavo:** Il progetto prevede operazioni di scavo unicamente per la realizzazione degli edifici di progetto. Per quanto riguarda l'area di intervento del tutto pianeggiante, come il paesaggio circostante, non sono necessari importanti spostamenti di terreno. che implicano la presenza di interferenze con la viabilità.

È da evidenziare come molte attività di scavo siano necessarie per una profondità maggiore di 1,5m rendendo necessario l'utilizzo di opere provvisorie e percorsi in quota dedicati protetti.


Si dovrà comunque porre particolare attenzione su tutti i pericoli e rischi derivanti da lavorazioni in prossimità dei processi di cui si dà nel seguito un'elencazione non esaustiva:

- Cadute dall'alto;
- Rischio rumore;
- Rischio di schiacciamento;
- Lavori in luoghi confinati;
- Spazi di cantiere limitati;
- Presenza nelle strade di accesso di Rack con servizi tecnologici;
- Verifica dei percorsi di accesso;
- Probabile contemporaneità di intervento tra maestranze diverse, quali operai civili, elettromeccanici, elettricisti, ecc.

**Installazione tubazioni:** Le tubazioni, le apparecchiature, le macchine, gli impianti e gli strumenti dovranno essere scelti e installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego e la massima facilità di accesso e manovra. Nella scelta e nella installazione dovranno essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnismobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---



 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>16</b> di <b>44</b>

Nelle fasi esecutive dell'opera, l'impresa e il Coordinatore alla sicurezza in fase d'esecuzione e la D.L. dovranno prendere visione dei luoghi per verificare l'area, ed eventualmente identificare, nuovi fonti di pericolo derivanti da lavorazioni precedentemente eseguite e non ancora completate, tenendo aggiornato il PSC.

Nel PSC dovranno essere riportate almeno le seguenti indicazioni:

- Prestare la massima cura nella gestione e nella manutenzione degli accessi all'area di cantiere così come alla recinzione posta a delimitazione della stessa, affinché per tutta la durata dei lavori sia garantito un livello di assoluto isolamento tra area destinata alle lavorazioni e spazi esterni..
- Verificare con cadenza settimanale l'organizzazione dell'area di cantiere al fine di evitare interferenze pericolose
- Le opere dovranno seguire la successione cronologica e la tempistica previste nel cronoprogramma esecutivo generale. Le varianti ad esso apportate dall'impresa appaltatrice dovranno essere riportate in un analogo elaborato da sottoporre alla D.L. ed al Coordinatore alla sicurezza per l'esecuzione dei lavori
- Sfalsamento cronologico e planimetrico tra lavorazioni particolarmente invasive.
- Prevedere la pulizia delle ruote dei mezzi prima che lascino il cantiere

Data la complessità dell'opera, dovranno inoltre essere concordate le modalità temporali delle fasi di approvvigionamento del cantiere e di carico e scarico di materiali di risulta e predisponendo le eventuali modifiche alle aree riservate alle lavorazioni.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Preparazione delle aree

Nelle fasi esecutive dell'opera, l'impresa e il Coordinatore alla sicurezza in fase d'esecuzione e la D.L. dovranno prendere visione dei luoghi per verificare l'area.


Nel PSC dovranno essere riportate almeno le seguenti indicazioni:

Prestare la massima cura nella gestione e nella manutenzione degli accessi all'area di cantiere così come alla recinzione posta a delimitazione della stessa, affinché per tutta la durata dei lavori sia garantito un livello di assoluto isolamento tra area destinata alle lavorazioni e spazi a fruizione comune.

### Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, che siano persone e/ o animali. L'accesso al cantiere sarà consentito agli operatori autorizzati e agli automezzi omologati, collaudati e/o verificati.

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
---	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 17 di 44

Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere da applicare, tramite ganci metallici, su apposita struttura portante precedentemente predisposta.

### Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere eseguito con mezzi meccanici. DA considerare come una pre-organizzazione degli spazi cantiere.

### Indagini geotecniche e prelievo di campioni

Indagini geotecniche e prelievo di campioni. Acquisizione delle carote (trasporto e smontaggio carotiere, catalogazione, paraffinatura e confezionamento dei campioni indisturbati) e avviamento al trasporto in laboratorio per prove geotecniche.


### Realizzazione della viabilità del cantiere

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

### Apprestamenti del cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere



	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: 18 di 44

### **Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi**

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

### **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere**

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate per una popolazione di lavoratori max di 20 unità

### **Impianti del cantiere: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere**

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

### **Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere**

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

### **Realizzazione di impianto elettrico del cantiere**

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

### **Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree**

Posa in opera di tubazioni in PVC per la messa in sicurezza delle parti attive di linee elettriche aeree.

### **Realizzazione di impianto idrico del cantiere**


Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

### **Scavi di sbancamento:**

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

### **Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto**

Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto.

	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 19 di 44

## Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro

Realizzazione di una tettoia in legno per la protezione delle postazioni di lavoro da eventuali carichi sospesi.

## Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

Montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, dove necessario previo progetto

## Montaggio e smontaggio delle gru a torre - più unità contemporaneamente

Montaggio, manutenzione e smontaggio della gru a torre.

## LAVORI MOVIMENTO TERRA

Protezione degli scavi

- Drenaggio del terreno di scavo
- Protezione delle pareti di scavo
- Protezione delle pareti di scavo con blindaggi

Rinterri e rinfianchi

- Rinterro di scavo eseguito a macchina
- Rinterro di scavo eseguito a mano
- Rinfianco con sabbia eseguito a macchina
- Rinfianco con sabbia eseguito a mano

Scavi a sezione obbligata

- Scavo a sezione obbligata
- Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti
- Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti
- Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Scavi a sezione ristretta

- Scavo a sezione ristretta
- Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti
- Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti
- Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Scavi di sbancamento

- Scavo di sbancamento
- Scavo di sbancamento in terreni incoerenti
- Scavo di sbancamento in terreni coerenti
- Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici)
- Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine)

Scavi di splateamento


- Scavo di splateamento
- Scavo di splateamento in terreni incoerenti
- Scavo di splateamento in terreni coerenti

Scavi eseguiti a mano

- Scavo eseguito a mano
- Scavo eseguito a mano in superficie
- Scavo eseguito con martello demolitore

Tracciamenti e risezionamenti

- Tracciamento dell'asse di scavo

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: <b>20</b> di <b>44</b>


Risezionamento del profilo del terreno  
 Sede stradale  
   Formazione di rilevato stradale  
   Formazione di fondazione stradale  
   Formazione di manto di usura e collegamento  
 Opere d'arte  
   Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali  
   Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali  
   Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali  
   Cordoli, zanelle e opere d'arte  
   Realizzazione di marciapiedi  
**IMPIANTI A RETE**  
   Opere d'arte  
     Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.  
     Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a.  
     Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.  
     Pozzetti di ispezione e opere d'arte  
   Impianti a rete  
     Posa di conduttura elettrica  
     Posa di conduttura telefonica  
     Posa di conduttura idrica  
     Posa di conduttura fognaria  
     Posa di conduttura del gas  
     Esecuzione di protezioni elettriche

Fabbricato A) TIPO:

### **Fabbricato per uffici, spogliatoi e locali di servizio**


Strutture in fondazione in c.a.  
   Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione  
   Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione  
   Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione  
 Strutture in elevazione in c.a.  
   Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione  
   Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione  
   Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione  
 Solai in c.a.  
   Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato  
   Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato  
 Vespai, drenaggi, impermeabilizzazioni  
   Impermeabilizzazione di pareti controterra  
   Realizzazione di drenaggio per pareti controterra  
   Realizzazione di vespaio areato con elementi in plastica  
 Tamponature  
   Realizzazione di tamponature  
   Realizzazione di murature in vetrocemento  
 Pareti divisorie, controsoffittature

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY</b> – Tutti i diritti riservati
--	---

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>21</b> di <b>44</b>

Realizzazione di tramezzature interne  
 Realizzazione di contropareti e controsoffitti  
 Massetti e sottofondi  
 Formazione di massetto per balconi e logge  
 Formazione di massetto per coperture  
 Formazione di massetto per pavimenti interni  
 Isolamenti termici e acustici  
 Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali  
 Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici orizzontali  
 Canne fumarie e comignoli  
 Realizzazione di canna fumaria prefabbricata  
 Realizzazione di comignolo prefabbricato  
 Manti di copertura  
 Posa di manto di copertura in tegole  
 Opere di lattoneria  
 Realizzazione di opere di lattoneria  
 Intonaci e pitturazioni in facciata  
 Formazione intonaci esterni industrializzati  
 Tinteggiatura di superfici esterne  
 Rivestimenti in facciata  
 Posa di rivestimenti esterni in marmo  
 Pavimentazioni esterne  
 Posa di pavimenti su balconi e logge  
 Impianti elettrico, televisivo, antintrusione, ecc  
 Realizzazione di impianto antintrusione  
 Realizzazione di impianto di messa a terra  
 Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche  
 Realizzazione di impianto elettrico  
 Realizzazione di impianto radiotelevisivo  
 Realizzazione di impianto telefonico e citofonico  
 Impianti idrico-sanitario e del gas  
 Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria  
 Montaggio di apparecchi igienico sanitari  
 Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas  
 Impianti termici  
 Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato)  
 Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico  
 Intonaci e pitturazioni interne  
 Formazione intonaci interni (industrializzati)  
 Tinteggiatura di superfici interne  
 Rivestimenti interni  
 Posa di rivestimenti interni in ceramica  
 Posa di rivestimenti interni in marmo  
 Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo  
 Posa in opera di copertine in marmo  
 Pavimentazioni interne  
 Posa di pavimenti per interni in ceramica  
 Opere in legno e ferro

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY</b> – Tutti i diritti riservati
--	---

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: 22 di 44

Verniciatura a pennello di opere in ferro  
Verniciatura a pennello di opere in legno

### Recinzione su fondazione in cls

Scavi a sezione obbligata  
Scavo a sezione obbligata  
Opere in c.a. non strutturale  
Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali  
Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali  
Getto in calcestruzzo per opere non strutturali  
Opere in ferro  
Posa di recinzioni e cancellate

### ALLESTIMENTO PER AREE VERDI

Formazione di tappeto erboso  
Messa a dimora di piante  
Formazione di percorsi pedonali in misto granulare  
Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato  
Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato  
Installazione rete di raccolta acque meteoriche

### Formazione di lisciatura per pavimentazioni esterne degli impianti

Formazione di lisciatura autolivellante realizzata con premiscelato su massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per renderlo idoneo all'appoggio di impianti esterni

### Formazione di massetto

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo

### Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali

Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali.


### Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di ferri di armatura per opere non strutturali.

### Getto in calcestruzzo per opere non strutturali

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

### Posa di recinzioni e cancellate

	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 23 di 44

Posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate.

### Verniciatura a pennello di opere in ferro

Verniciatura a pennello di opere in ferro. Durante la fase lavorativa si prevede: stuccatura e abrasivatura, verniciatura a pennello.

Verniciatura a pennello di opere in legno. Durante la fase lavorativa si prevede: imprimitura, stuccatura e scartavetratura, verniciatura a pennello.

### Pavimentazioni industriali :Realizzazione di pavimentazione industriale a spolvero

Realizzazione di pavimentazione industriale a spolvero.

### Realizzazione di pavimentazione industriale in resine

Realizzazione di pavimentazione industriale in resine.

### Viabilità interna

Sede stradale

Formazione di fondazione stradale

Formazione di manto di usura e collegamento

Opere d'arte

Cordoli, zanelle e opere d'arte

Realizzazione di marciapiedi

Opere complementari

Posa di segnaletica verticale

Realizzazione di segnaletica orizzontale

### Posa di condotta in acciaio

Posa di condotta in acciaio per gasdotto, giuntata mediante saldatura elettrica, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

### Smobilizzo del cantiere


Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

### RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

#### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cancerogeno e mutageno;
- 4) Chimico;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Getti, schizzi;
- 7) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 8) Inalazione polveri, fibre;

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>24</b> di <b>44</b>

- 9) Incendi, esplosioni;
- 10) Investimento, ribaltamento;
- 11) M.M.C. (elevata frequenza);
- 12) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 13) Punture, tagli, abrasioni;
- 14) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 15) Rumore;
- 16) Scivolamenti, cadute a livello;
- 17) Seppellimento, sprofondamento;
- 18) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 19) Vibrazioni.

### RISCHIO: "Caduta dall'alto"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:


- a) **Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di sbancamento; Scavo a sezione obbligata; Drenaggio del terreno di scavo; Protezione delle pareti di scavo; Protezione delle pareti di scavo con blindaggi; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento in terreni incoerenti; Scavo di sbancamento in terreni coerenti; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti; Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in profondità; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura telefonica; Posa di conduttura idrica; Posa di conduttura fognaria; Posa di conduttura del gas; Esecuzione di protezioni elettriche; Posa di conduttura del gas in acciaio; Posa di conduttura del gas in materie plastiche; Posa di conduttura del gas tramite microtunneling; Inserzione di nuova conduttura del gas tramite slip lining; Inserzione di nuova conduttura del gas tramite compact pipe; Sostituzione di conduttura del gas tramite pipe bursting; Posa di conduttura idrica in ghisa; Posa di conduttura idrica in acciaio; Posa di conduttura idrica in materie plastiche; Posa di conduttura idrica in vetroresina; Posa di conduttura idrica tramite microtunneling; Inserzione di nuova conduttura idrica tramite slip lining; Inserzione di nuova conduttura idrica tramite compact pipe; Sostituzione di conduttura idrica tramite pipe bursting; Posa di organi di intercettazione e regolazione; Posa di conduttura fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato); Posa di conduttura fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro); Posa di conduttura fognaria in gres ceramico; Posa di conduttura fognaria in ghisa; Posa di conduttura fognaria in materie plastiche; Posa di conduttura fognaria in vetroresina; Posa di conduttura fognaria tramite microtunneling; Inserzione di nuova conduttura fognaria tramite slip lining; Inserzione di nuova conduttura fognaria tramite compact pipe; Sostituzione di conduttura fognaria tramite pipe bursting; Posa di collettori in conglomerato; Posa di canaletta in gres ceramico;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Accesso al fondo dello scavo.** L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

**Accesso al fondo del pozzo di fondazione.** L'accesso 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 metri l'uno dall'altro.

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY</b> – Tutti i diritti riservati
---	---

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>25</b> di <b>44</b>

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verifichino 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 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Passerelle pedonali o piastre veicolari.** Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

**Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.** La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- b) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Requisiti degli addetti.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- c) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio della gru a torre;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Requisiti degli addetti.** Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru a torre, deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

*Prescrizioni Esecutive:*


**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, ogni qual volta operi al di fuori delle protezioni fisse, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta (la cui lunghezza non deve superare 1.5 metri).

- d) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili ;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verifichino 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 metri, i lati liberi di travi, impalcature,

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
---	---

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>26</b> di <b>44</b>

piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Realizzazione dei pilastri.** Prima della realizzazione dei pilastri 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, in corrispondenza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 metri. Per la realizzazione dei pilastri è necessario servirsi degli appositi trabattelli.

**Realizzazione dei solai.** Durante la formazione dei solai si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio. Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalchi o reti di sicurezza.

**Vani liberi e rampe scale.** I vani liberi 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.

- e) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di tamponature; Realizzazione di murature in vetrocemento; Formazione di massetto per balconi e logge; Realizzazione di opere di lattoneria; Formazione intonaci esterni industrializzati; Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di rivestimenti esterni in marmo; Posa di pavimenti su balconi e logge; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Posa di ringhiere e parapetti;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- f) **Nelle lavorazioni:** Formazione di massetto per coperture; Realizzazione di canna fumaria prefabbricata; Realizzazione di comignolo prefabbricato; Posa di manto di copertura in tegole;


*Prescrizioni Organizzative:*

**Resistenza della copertura.** Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: 27 di 44

**Protezione perimetrale.** Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Realizzazione di tamponature; Realizzazione di murature in vetrocemento; Realizzazione di tramezzature interne; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Formazione di massetto per balconi e logge; Formazione di massetto per coperture; Formazione di massetto per pavimenti interni; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Realizzazione di canna fumaria prefabbricata; Realizzazione di comignolo prefabbricato; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione di opere di lattoneria; Formazione intonaci esterni industrializzati; Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di rivestimenti esterni in marmo; Posa di pavimenti su balconi e logge; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Formazione intonaci interni (industrializzati); Tinteggiatura di superfici interne; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Posa di rivestimenti interni in marmo; Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo; Posa in opera di copertine in marmo; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di pavimenti per interni in legno; Posa di pavimenti per interni in marmo; Posa di ringhiere e parapetti; Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione; Smobilizzo del cantiere; Realizzazione di passerella per attraversamento di scavi o spazi affacciati sul vuoto; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili ; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura telefonica; Posa di conduttura idrica; Posa di conduttura fognaria; Posa di conduttura del gas; Esecuzione di protezioni elettriche; Posa di conduttura del gas in acciaio; Posa di conduttura del gas in materie plastiche; Posa di conduttura idrica in ghisa; Posa di conduttura idrica in acciaio; Posa di conduttura idrica in materie plastiche; Posa di conduttura idrica in vetroresina; Posa di organi di intercettazione e regolazione; Posa di conduttura fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato); Posa di conduttura fognaria in conglomerato cementizio (giunto ad incastro); Posa di conduttura fognaria in gres ceramico; Posa di conduttura fognaria in ghisa; Posa di conduttura fognaria in materie plastiche; Posa di conduttura fognaria in vetroresina; Posa di collettori in conglomerato; Posa di canaletta in gres ceramico;

#### Prescrizioni Esecutive:


**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Applicazione interna di pannelli isolanti su superfici orizzontali; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili ;

#### Prescrizioni Esecutive:

**Custodia dell'utensile.** Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>28</b> di <b>44</b>

- c) **Nelle lavorazioni:** Posa di condotta del gas tramite microtunneling; Inserzione di nuova condotta del gas tramite slip lining; Inserzione di nuova condotta del gas tramite compact pipe; Sostituzione di condotta del gas tramite pipe bursting; Posa di condotta idrica tramite microtunneling; Inserzione di nuova condotta idrica tramite slip lining; Inserzione di nuova condotta idrica tramite compact pipe; Sostituzione di condotta idrica tramite pipe bursting; Posa di condotta fognaria tramite microtunneling; Inserzione di nuova condotta fognaria tramite slip lining; Inserzione di nuova condotta fognaria tramite compact pipe; Sostituzione di condotta fognaria tramite pipe bursting;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Parapetti arretrati.** I parapetti del ciglio superiore degli scavi 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.

## RISCHIO: Cancerogeno e mutageno


### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

**Misure igieniche.** Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: <b>29</b> di <b>44</b>

ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

## RISCHIO: Chimico

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Impermeabilizzazione di pareti controterra; Realizzazione di tamponature; Realizzazione di murature in vetrocemento; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per balconi e logge; Formazione di massetto per coperture; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci esterni industrializzati; Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di rivestimenti esterni in marmo; Posa di pavimenti su balconi e logge; Formazione intonaci interni (industrializzati); Tinteggiatura di superfici interne; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Posa di rivestimenti interni in marmo; Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo; Posa in opera di copertine in marmo; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di pavimenti per interni in marmo; Verniciatura a pennello di opere in ferro; Verniciatura a pennello di opere in legno; Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.; Getto in calcestruzzo per vasca in c.a.; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Formazione di massetto per pavimentazioni esterne; Formazione di masso per pavimentazioni esterne; Posa di pavimenti per esterni in ceramica; Posa di pavimenti per esterni in marmo; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Formazione di lisciatura per pavimentazioni esterne; Formazione di rasatura per pavimentazioni esterne; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili ; Getto di calcestruzzo geopolimerico con inerti riciclati; Realizzazione di pavimentazione industriale in resine; Formazione di fondo per rivestimenti della piscina; Posa di rivestimenti della piscina; Impermeabilizzazione di pareti controterra con posa a freddo eseguita a mano; Impermeabilizzazione di pareti controterra con posa a freddo eseguita a spruzzo; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.; Posa di condotta fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato); Posa di canaletta in gres ceramico;

#### Misure tecniche e organizzative:


**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione:

**a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

## RISCHIO: "Elettrocuzione"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>30</b> di <b>44</b>

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto d'illuminazione di cantiere ad alta efficienza;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

- b) **Nelle lavorazioni:** Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree; Realizzazione di barriera in legno per la messa in sicurezza di linee elettriche;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Precauzioni.** Quando occorre effettuare lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: **a)** mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; **b)** posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; **c)** tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Segnalazione in superficie.** 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.


**Distanza di sicurezza.** La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

**RISCHIO: "Getti, schizzi"**

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per vasca in c.a.; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Getto di calcestruzzo geopolimerico con inerti riciclati; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.;

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY</b> – Tutti i diritti riservati
--	---

 <b>STAMNOS</b> MOBILITY	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 31 di 44

*Prescrizioni Organizzative:*

**Operazioni di getto.** Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

**RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"**

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Posizione dei lavoratori.** Durante le operazioni di stesura del conglomerato bituminoso i lavoratori devono posizionarsi sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

**RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"**

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Installazione rete di raccolta acque meteoriche; Installazione vasca di raccolta acque meteoriche; Installazione sistema di trattamento acque meteoriche;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Irrorazione delle superfici.** Durante i lavori di scavo si deve provvedere a ridurre il sollevamento di polveri e fibre, irrorando periodicamente con acqua le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.

**RISCHIO: "Incendi, esplosioni"**

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**


- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici; Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici; Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Misure e precauzioni preliminari.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** Le attività di bonifica da ordigni bellici possono essere svolte solo da imprese specializzate; **b)** Le imprese specializzate dovranno operare dietro parere dell'autorità militare (Direzione Militare sezione B.C.M) competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute; **c)** Nel caso di ritrovamento di un ordigno bellico inesploso l'impresa specializzata dovrà effettuare tempestiva comunicazione alla più vicina compagnia dei carabinieri e alla direzione lavori e dovrà porre in atto tutti gli accorgimenti necessari per evitare che estranei possano avvicinarsi ai reperti bellici; **d)** Le attività di estrazione, rimozione e di disinnescamento saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare; **e)** Nel cantiere deve essere operante per l'intero orario lavorativo giornaliero, secondo le norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro, un posto di pronto soccorso attrezzato con cassetta di medicazione, barella portaferiti ed automezzo idoneo al trasporto di un infortunato al più vicino ospedale; **f)** Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.

*Prescrizioni Esecutive:*

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
---	---

 <b>STAMNOS</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>32 di 44</b>

**Frazionamento delle zone da bonificare.** Le zone da bonificare dovranno essere frazionate in parti dette "campi" (di norma di dimensione 50 m per 50 m) che dovranno essere numerati secondo un ordine stabilito o una progressione razionale. Gli stessi dovranno essere indicati su idonea planimetria e individuati materialmente con apposite tabelle. I "campi" dovranno essere ulteriormente frazionati in "strisce" (di norma di dimensione di 1 m) da delimitare - a mano a mano - con fettucce, nastri, cordelle, ecc. al fine di permettere la razionale, progressiva e sicura esplorazione con gli apparati rilevatori.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 91; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 104; Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

- b) Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Taglio di arbusti e vegetazione.** Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" o "strisce" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato rilevatore, agendo con operai qualificati sotto controllo di un rastrellatore; **b)** Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente ed opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro; **c)** nel tagliare la vegetazione dovranno essere rispettate tutte le cautele atte ad evitare il fortuito contatto - sia del personale che dei mezzi di lavoro - con eventuali ordigni affioranti; comunque in terreni presumibilmente infestati da ordigni particolarmente pericolosi, il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale; **d)** durante le operazioni di taglio - nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'autorità forestale - dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti.

**Riferimenti Normativi:**

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

- c) Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Localizzazione e bonifica superficiale.** Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** l'esplorazione dovrà essere effettuata per "strisce" successive, di tutta la zona d'interesse, con apposito apparecchio rilevatore di profondità; **b)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non possano arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica.

**Riferimenti Normativi:**

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

- d) Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Localizzazione e bonifica profonda.** Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** la zona da esplorare dovrà essere preventivamente bonificata fino alla profondità di 1,00 metro; **b)** la zona dovrà essere suddivisa in quadrati aventi lato di 2,80 metri; **c)** al centro dei quadrati indicati, a mezzo di trivella non a percussione, dovrà essere eseguito un foro di profondità di un metro e capace di contenere la sonda dell'apparato rilevatore di profondità; **d)** la sonda di profondità deve garantire la rilevazione di masse interrate entro un raggio di 2 metri dal fondo del foro; **e)** l'esplorazione di profondità maggiori dovrà essere effettuata per trivellazioni progressive di 2 metri per volta come in precedenza descritto; **e)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non possano arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica.


**Riferimenti Normativi:**

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

- e) Nelle lavorazioni:** Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Scavo eseguito a mano.** Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da

 <b>STAMNOS®</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>33</b> di <b>44</b>

non arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica; **b)** rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.; **c)** avanzare a strati non superiori alla sicura e provata ricettività dell'apparato in luogo, esplorando il fondo di ogni strato, prima del successivo scavo, con metal detector di profondità e provvedendo alle eventuali bonifiche; tale esplorazione e bonifica dovrà essere eseguita anche sul fondo definitivo dello scavo; **d)** le attività di estrazione, rimozione e di disinnescio saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare.

**Riferimenti Normativi:**

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

- f) Nelle lavorazioni:** Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Scavo eseguito a macchina.** Gli addetti devono attenersi alle seguenti istruzioni: **a)** le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi - se sicuramente rimovibili - ed allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale da non arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica; **b)** rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.; **c)** avanzare a strati non superiori alla sicura e provata ricettività dell'apparato in luogo, esplorando il fondo di ogni strato, prima del successivo scavo, con metal detector di profondità e provvedendo alle eventuali bonifiche; tale esplorazione e bonifica dovrà essere eseguita anche sul fondo definitivo dello scavo; **d)** dare alle pareti degli scavi l'inclinazione necessaria per impedire scoscendimenti o franamenti per consentire il lavoro del rastrellatore e l'efficace impiego degli apparati rilevatori; **e)** le attività di estrazione, rimozione e di disinnescio saranno di esclusiva competenza dell'autorità militare.

**Riferimenti Normativi:**

Capitolato Direzione Genio Militare (Edizione 1984).

- g) Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splanteamento in rocce lapidee (mine);

**Prescrizioni Organizzative:**

**Scelta degli esplosivi.** La scelta degli esplosivi per il loro impiego deve essere fatta tenendo presente la rispondenza del tipo di esplosivo alla natura dei lavori da eseguire.


**Istruzioni sull'uso degli esplosivi.** Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori addetti alla custodia, manipolazione ed uso degli esplosivi, istruzioni scritte sulla loro conservazione e sulle cautele particolari da adottare nell'impiego dei vari tipi usati nel cantiere. Le principali norme devono essere riportate in cartelli affissi alle porte dei depositi ed ai posti di confezionamento delle cariche.

**Trasporto degli esplosivi nell'interno dei cantieri.** Gli esplosivi devono essere trasportati negli involucri originali, in cassette chiuse con chiavistelli o in contenitori idonei, tenendo separati gli esplosivi dalle micce e dalle capsule detonanti. Il trasporto a braccia degli esplosivi ai luoghi di impiego deve essere attuato a mezzo di solide cassette munite di coperchio chiudibile con chiavistello, distinte sia nelle dimensioni che nella dicitura per gli esplosivi e per i detonanti. Il trasporto degli esplosivi e dei detonanti deve avvenire in tempi diversi oppure per mezzo di lavoratori diversi, i quali non possono essere muniti di lampade a fiamma. Gli esplosivi trasportati su veicoli devono essere contenuti in imballaggi idonei, stabilmente collocati. I mezzi di trasporto devono essere costruiti in modo da impedire la caduta di scintille o di elementi brucianti sulle casse o sui recipienti contenenti gli esplosivi. E' vietato l'impiego di mezzi di trasporto che diano luogo a produzione di scintille o fiamme, salvo efficaci protezioni.

**Disgelamento e asciugamento delle cartucce.** Il disgelamento degli esplosivi deve essere effettuato possibilmente di giorno, sotto la direzione di un sorvegliante ed in posti isolati, a conveniente distanza dai luoghi dove si eseguono altri lavori. Il disgelamento degli esplosivi deve essere eseguito esclusivamente in recipienti riscaldati a bagnomaria, evitando il contatto dell'acqua con gli esplosivi. E' vietato operare il disgelamento degli esplosivi esponendoli al fuoco o alle fiamme oppure collocandoli su fornelli accesi o riscaldati o portandoli sulla persona. Le dinamiti congelate non devono essere tagliate, perforate, divise, radunate, compresse, battute o in altro modo sollecitate con corpi duri.

**Distribuzione degli esplosivi per l'impiego.** La consegna degli esplosivi deve essere effettuata dal consegnatario ai lavoratori incaricati del ritiro in misura non eccedente il fabbisogno giornaliero per i lavori in corso. E' vietata la consegna di esplosivi avariati, dei quali non si deve far uso nelle mine. La distribuzione degli esplosivi ritirati deve essere effettuata immediatamente prima del caricamento delle mine ed in misura non eccedente il fabbisogno di ogni singola squadra. E' vietata la consegna di dinamiti congelate. La dinamite e gli altri esplosivi congeneri devono essere consegnati in cartucce, i cui involucri devono essere integri. Gli inneschi devono essere consegnati nel numero

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>34</b> di <b>44</b>

strettamente necessario e solamente in appositi contenitori. L'esplosivo non adoperato deve essere in ogni caso restituito dai lavoratori alla persona incaricata prima di abbandonare il lavoro.

**Micce.** Le micce, prima di essere applicate ai detonatori, devono essere accuratamente esaminate per accertare la loro integrità. Esse devono essere tagliate in lunghezza tale che il lavoratore adibito all'accensione abbia il tempo necessario per mettersi al sicuro. Nei luoghi umidi si devono usare micce incatramate, per le mine subacquee o praticate in terreni acquitrinosi devono essere impiegate micce ad involucro impermeabile. Periodicamente devono essere controllate la velocità di combustione della miccia e le caratteristiche del dardo.

**Detonatori elettrici.** I detonatori elettrici che presentano deformazioni, anomalie o deterioramenti, anche lievi, devono essere scartati e distrutti. Nel trasporto dei detonatori elettrici le cassette devono essere suddivise in scomparti, per tenere distinti i detonatori stessi per numero di ritardo. In una stessa volata non devono essere impiegati detonatori provenienti da fabbriche diverse.

**Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.20; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.21; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.22; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.23; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.25; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.28; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.30.

- h) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splatemento in rocce lapidee (mine);

**Prescrizioni Organizzative:**

**Esploditori portatili.** Per il brillamento elettrico delle mine devono essere usati esclusivamente esploditori portatili autonomi.


**Innescamento delle cartucce.** L'innescamento delle cartucce (preparazione delle smorze) deve essere eseguito nel seguente modo: **a)** l'accoppiamento miccia-detonatore deve essere fatto a distanza di sicurezza. Per fissare la miccia alla capsula di innesco si deve far uso esclusivamente di pinze o tenaglie, le quali non possono essere composte di elementi di ferro o di acciaio. E' vietato schiacciare la capsula di innesco con i denti; **b)** l'applicazione dei detonatori alle cartucce deve esser fatta sulla fronte di sparo a misura del loro impiego e a distanza di sicurezza da quantitativi anche piccoli di esplosivi. Le cartucce innescate devono essere di mano in mano introdotte nei fori da mina, evitando in ogni caso il loro accumulo.

**Caricamento delle mine.** I fori da mina devono essere caricati immediatamente prima del brillamento. Durante dette operazioni, sul luogo di impiego devono essere tenuti soltanto i quantitativi di esplosivo e di detonatori o di cartucce innescate indispensabili a garantire la continuità delle operazioni. Durante le operazioni di caricamento delle mine deve essere presente soltanto il personale addetti. E' vietato annodare le micce fra loro o in matasse o comunque piegarle con piccoli raggi di curvatura o sottoporle a trazione, torsione o compressione. Per nuove mine, è vietato utilizzare, canne o fori da mina preesistenti. L'intasamento o borrhaggio deve essere fatto con materie prive di granelli o noduli quarzosi, piritosi o metallici. Le cartucce di esplosivo devono essere spinte nei fori da mina soltanto mediante bacchette di legno. Le cartucce a polvere, da adoperare nei luoghi umidi, devono essere a doppia impermeabilizzazione. Le cartucce innescate e non utilizzate devono essere separate dall'innesco.

**Isolamento e controllo dei circuiti elettrici di brillamento.** I conduttori dei detonatori elettrici non devono essere sottoposti a sforzi di trazione durante e dopo i collegamenti. Si deve evitare che parti nude dei conduttori vengano a contatto con le parti rocciose e si trovino immerse nell'acqua. Le giunzioni dei conduttori, a mano a mano che vengono effettuate, devono essere rivestite con isolante. Il collegamento finale dei conduttori capilinea al tratto di circuito principale deve essere eseguito da un solo operaio, previo allontanamento degli altri lavoratori. Il collegamento del circuito principale alla fonte di energia deve costituire l'ultima operazione immediatamente prima del brillamento. Il controllo del circuito deve essere effettuato con apposito ohmmetro. Nel caso che, a caricamento completato, venga riscontrata la non continuità del circuito e l'inconveniente risieda nel difettoso funzionamento di uno o più detonatori, non si deve procedere alla loro rimozione scaricando a mano le relative mine; solo nel caso che se ne possa togliere facilmente l'intasamento, si può aggiungere una nuova cartuccia innescata nell'interno della canna, inserendola nel circuito; ove l'intasamento non possa essere tolto senza pericolo, i detonatori difettosi devono essere esclusi dal circuito.

**Fonti di energia per il brillamento elettrico.** Per il brillamento elettrico delle mine è vietato l'uso della corrente di linea. Gli esploditori portatili a magnete devono essere muniti di un dispositivo a chiave asportabile o di altro equivalente, senza il quale il circuito di accensione non possa essere inserito. Gli apparecchi esploditori e di controllo devono essere a tenuta stagna. Gli esploditori portatili a batteria di pile o di accumulatori devono essere posti in cassetta chiusa e devono essere provvisti di uno speciale contatto a ritorno automatico per realizzare la connessione fra batteria e conduttori d'accensione con chiave di comando asportabile. La connessione deve poter avvenire soltanto esercitando sul contatto una pressione e deve immediatamente interrompersi automaticamente. Le chiavi di

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>35</b> di <b>44</b>

comando degli esploditori di cui al secondo e terzo comma devono essere tenute costantemente in custodia dal lavoratore incaricato dei collegamenti e della verifica del circuito. I dispositivi di comando dei contatti e gli eventuali apparecchi di controllo devono essere contenuti in custodia a tenuta stagna.

**Precauzioni per il brillamento elettrico.** E' vietato l'impiego dell'accensione elettrica ogni qualvolta siano in corso temporali entro un raggio di km 10 dal posto di brillamento delle mine. Nel caso che il temporale sopravvenga durante la fase di caricamento, l'operazione deve essere sospesa ed i lavoratori devono essere allontanati dal fronte di lavoro. E' comunque vietato impiegare il brillamento elettrico delle mine quando linee elettriche o telefoniche, conduttore o funi metalliche o binari si estendano a meno di m 30 dal punto in cui il circuito dei reofori degli inneschi elettrici si connette alla linea di collegamento con l'esploditore.

**Accensione delle mine.** Le mine devono essere normalmente fatte esplodere nei periodi di riposo tra una muta e l'altra dei lavoratori oppure in ore prestabilite, in modo che sia facilmente facilitata l'adozione delle necessarie cautele. Detto obbligo si estende anche ai cantieri attigui, quando in essi sussista pericolo per effetto dell'esplosione. I dirigenti di questi cantieri devono essere tempestivamente avvertiti. Quando sia necessario devono essere prestabiliti posti nei quali i lavoratori possono mettersi al sicuro. Nella escavazione dei pozzi si devono stabilire, ove sia necessario, solidi impalcati di tramezzo e agevoli scale per il pronto allontanamento dell'operaio accenditore.

**Misure di sicurezza in caso di temporale.** E' fatto obbligo di approntare nel cantiere un idoneo sistema di segnalazione che consenta di dare ai lavoratori che si trovano nell'interno del sotterraneo disposizioni per la sospensione immediata del lavoro e per mettersi al sicuro dal pericolo di esplosione all'approssimarsi di condizioni atmosferiche temporalesche nella zona del cantiere, quando si faccia uso di accensione elettrica.

**Tempo di attesa dopo lo sparo.** Effettuato lo sparo delle mine, è consentito l'accesso al cantiere solo quando i gas e le polveri prodotti dall'esplosione siano stati eliminati e si sia potuta acquistare la presunzione che nessuna mina è rimasta inesplosa.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prova dei circuiti.** La prova del circuito di accensione deve farsi ad una distanza non inferiore ai m 150 dal fronte minato e soltanto dopo che tutti i lavoratori si siano allontanati e posti al sicuro.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.26; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.29; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.31; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.32; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.33; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.35; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.48; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.51; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.52.

## **RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Realizzazione di drenaggio per pareti controterra; Scavo a sezione obbligata; Formazione di fondazione stradale; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Formazione di percorsi pedonali in misto granulare; Realizzazione di vespaio areato in pietrame; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Rinfilanco con sabbia eseguito a macchina; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento in terreni incoerenti; Scavo di sbancamento in terreni coerenti; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti; Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Risezionamento del profilo del terreno; Formazione di rilevato stradale;

*Prescrizioni Esecutive:*


**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

*Riferimenti Normativi:*

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento; Montaggio di guard-rails; Posa di segnaletica verticale; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Pulizia di sede stradale;

*Prescrizioni Organizzative:*

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: 36 di 44

**Precauzioni in presenza di traffico veicolare.** Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** 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); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

**Presegnalazione di inizio intervento.** In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

**Regolamentazione del traffico.** Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.


#### **Prescrizioni Esecutive:**

**Istruzioni per gli addetti.** Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

#### **Riferimenti Normativi:**

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail:mkt@stamnismobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY</b> – Tutti i diritti riservati
--	---

 <b>STAMNOS</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: 37 di 44

- c) **Nelle lavorazioni:** Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie; Rimozione selettiva delle specie arboree e arbustive;  
*Prescrizioni Esecutive:*

**Individuazione della zona di abbattimento.** Al fine di stabilire l'ampiezza della zona di abbattimento (cioè la zona di caduta della pianta e/o dei rami) e della zona di pericolo, l'addetto all'abbattimento prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche costitutive della pianta in relazione alle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale).

**Segnalazione della zona di abbattimento.** Tutti i lavoratori che lavorano nelle vicinanze sono avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo. La zona di pericolo e di abbattimento è sorvegliata o segnalata in modo tale da evitare che qualcuno si trovi in dette aree.

### RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di rivestimenti esterni in marmo; Posa di pavimenti su balconi e logge; Tinteggiatura di superfici interne; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di pavimenti per interni in legno; Posa di pavimenti per interni in marmo; Verniciatura a pennello di opere in ferro; Verniciatura a pennello di opere in legno; Posa di pavimenti per esterni in ceramica; Posa di pavimenti per esterni in masselli; Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato; Posa di pavimenti per esterni in pietra; Posa di rivestimenti della piscina; Impermeabilizzazione di pareti controterra con posa a freddo eseguita a mano;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

### RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di drenaggio per pareti controterra; Realizzazione di tamponature; Realizzazione di murature in vetrocemento; Realizzazione di tramezzature interne; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Posa di rivestimenti interni in marmo; Posa in opera di soglie, pedate, alzate in marmo; Posa in opera di copertine in marmo; Posa di recinzioni e cancellate; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Formazione di massetto per pavimentazioni esterne; Posa di pavimenti per esterni in marmo; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Montaggio di guard-rails; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Scotico di terreno vegetale dall'area di cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Realizzazione di recinzione per la tutela delle fasce ripariali; Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere; Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato; Realizzazione di vespaio areato in pietrame; Drenaggio del terreno di scavo; Rinterro di scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in superficie; Scavo eseguito a mano in profondità; Scavo eseguito con martello demolitore; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

**Nelle macchine:** Spingitubo;


*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

- a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; b) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; c) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; d) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; e) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; f) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; g) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

### RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 38 di 44

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a.;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Ferri d'attesa.** I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

**Disarmo.** Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

## RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Posa di recinzioni e cancellate; Posa di ringhiere e parapetti; Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione; Esecuzione di protezioni elettriche; Posa di conduttura del gas in acciaio; Posa di conduttura idrica in acciaio;

**Misure tecniche e organizzative:**

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

**Dispositivi di protezione individuale:**


Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

## RISCHIO: Rumore

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Impermeabilizzazione di pareti controterra; Realizzazione di tamponature; Realizzazione di murature in vetrocemento; Realizzazione di tramezzature interne; Realizzazione di canna fumaria prefabbricata; Realizzazione di comignolo prefabbricato; Realizzazione di impianto antintrusione; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Installazione della centrale termica per

<b>STAMNOS Mobility® s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY – Tutti i diritti riservati</b>
--	---

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>39</b> di <b>44</b>

impianto termico (centralizzato); Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.; Installazione apparecchiature e macchinari per impianto di depurazione; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Rimozione selettiva delle specie arboree e arbustive; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili ; Realizzazione di pavimentazione industriale a spolvero; Realizzazione di pavimentazione industriale in resine; Protezione delle pareti di scavo; Rinfilanco con sabbia eseguito a macchina; Rinfilanco con sabbia eseguito a mano; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splatemento in rocce lapidee (mine); Scavo eseguito con martello demolitore; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Posa di conduttura fognaria in conglomerato cementizio (giunto cementato); Posa di canaletta in gres ceramico;

**Nelle macchine:** Dumper; Rullo compressore; Finitrice; Escavatore con martello demolitore; Grader; Spingitubo;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

**a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** ottoprotettori.

- b) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Formazione di fondazione stradale; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Posa di segnaletica verticale; Formazione di percorsi pedonali in misto granulare; Impermeabilizzazione di pareti controterra con posa a freddo eseguita a spruzzo; Formazione di rilevato stradale; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

**Nelle macchine:** Autocarro; Escavatore; Pala meccanica; Autogru; Autocarro con gru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Gru a torre; Autocarro con cestello; Pala meccanica (minipala); Escavatore mini; Terna;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:


**a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) Nelle lavorazioni:** Formazione intonaci esterni industrializzati; Posa di pavimenti su balconi e logge; Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di pavimenti per interni in legno; Posa di pavimenti per interni in marmo; Posa di pavimenti per esterni in ceramica; Posa di pavimenti per esterni in marmo; Posa di rivestimenti della piscina;

**Nelle macchine:** Trivellatrice; Sonda di perforazione;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

<b>STAMNOS Mobility<sup>®</sup> s.r.l.</b> Via A. Pacinotti 5, Viterbo (VT) 01100 – Italia Tel: +39 0761 353199 Mail: mkt@stamnoscobility.eu	<b>Copyright STAMNOS MOBILITY</b> – Tutti i diritti riservati
---	---

	Progetto DEFINITIVO		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0 19/04/2021
			Rev: 0 Pagina: 40 di 44

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** ottoprotettori.

### RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di tappeto erboso; Messa a dimora di piante; Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere; Tracciamento dell'asse di scavo;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Postazioni di lavoro.** L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

**Percorsi pedonali.** I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

**Ostacoli fissi.** Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

### RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici; Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici; Scavo di sbancamento; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento in terreni incoerenti; Scavo di sbancamento in terreni coerenti; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti; Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in profondità;

*Prescrizioni Esecutive:*

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

**Divieto di depositi sui bordi.** E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

*Riferimenti Normativi:*


D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

### RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Esecuzione di indagini geognostiche con prove dinamiche; Indagini geotecniche e prelievo di campioni;

*Prescrizioni Esecutive:*

 <b>STAMNOS</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: 41 di 44

**Schermi protettivi.** In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

## RISCHIO: Vibrazioni

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici; Realizzazione di impianto antintrusione; Realizzazione di impianto di messa a terra; Realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Installazione della caldaia per produzione acqua calda sanitaria; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Installazione della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie; Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Rimozione selettiva delle specie arboree e arbustive; Realizzazione di pavimentazione industriale a spolvero; Realizzazione di pavimentazione industriale in resine; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a mano; Scavo eseguito con martello demolitore;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) **Nelle lavorazioni:** Formazione intonaci esterni industrializzati; Posa di pavimenti su balconi e logge; Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Posa di pavimenti per interni in legno; Posa di pavimenti per interni in marmo; Posa di pavimenti per esterni in ceramica; Posa di pavimenti per esterni in marmo; Posa di rivestimenti della piscina; Impermeabilizzazione di pareti controterra con posa a freddo eseguita a spruzzo;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con gru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con cestello; **Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- d) **Nelle macchine:** Trivellatrice; Escavatore; Pala meccanica; Sonda di perforazione; Dumper; Rullo compressore; Finitrice; Pala meccanica (minipala); Escavatore mini; Terna; Escavatore con martello demolitore; Grader;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*


Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

## ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

### Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

### Apparato rilevatore

 <b>STAMNOS</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	<b>Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.</b>		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>42</b> di <b>44</b>

L'apparato rilevatore (metal-detector) è uno strumento in grado di individuare con chiari segnali acustici e strumentali la presenza di masse metalliche, di mine, ordigni, bombe, proiettili, residuati bellici di ogni tipo, interi o loro parti nel sottosuolo.

### **Argano a bandiera**

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

### **Attrezzi manuali**

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

### **Avvitatore elettrico**

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

### **Battipiastrille elettrico**

Il battipiastrille elettrico è un utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

### **Cannello a gas**

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

### **Cannello per saldatura ossiacetilenica**

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

### **Compressore elettrico**

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo ecc).

### **Decespugliatore a motore**

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

### **Generatore di vapore portatile**

Il generatore di vapore portatile è un'attrezzatura che genera vapore ad alta pressione per il risanamento di condutture.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore generatore di vapore portatile;

#### **Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** ottoprotettori; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** stivali di sicurezza; **e)** indumenti impermeabili.

### **Impastatrice**

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta protettivi.

### **Intonatrice**

L'intonatrice è un'attrezzatura che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc.


### **Levigatrice elettrica**

La levigatrice è un'attrezzatura elettrica utilizzata nelle operazioni di levigatura e lucidatura di pavimenti realizzati in piastrelle di marmo, graniglia, marmettoni, ecc.

### **Livellatrice ad elica**

La livellatrice ad elica è un'attrezzatura utilizzata nelle operazioni di finitura delle pavimentazioni in calcestruzzo.

### **Martello demolitore pneumatico**

 <b>STAMNOS<sup>®</sup></b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: <b>43</b> di <b>44</b>

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

#### **Motosega**

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile, atta a tagliare legno o altri materiali.

#### **Pistola per verniciatura a spruzzo**

La pistola per verniciatura a spruzzo è un'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

#### **Pompa a mano per disarmante**

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

#### **Ponte su cavalletti**

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

#### **Ponteggio metallico fisso**

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

#### **Ponteggio mobile o trabattello**

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

#### **Saldatrice elettrica**

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

#### **Scala doppia**

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

#### **Sega circolare**

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

#### **Smerigliatrice angolare (flessibile)**

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

#### **Trancia-piegaferri**

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

#### **Trapano elettrico**

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

#### **Vibratore elettrico per calcestruzzo**

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un'attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

#### **MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni**

##### **Autobetoniera**

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

##### **Autocarro**


L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

##### **Autocarro con cestello**

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

##### **Autocarro con gru**

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

 <b>STAMNOS</b> MOBILITY	<b>Progetto DEFINITIVO</b>		Doc. No.: STMB-01-19_04-RelPrimeIndSicur
	Prime indicazioni attinenti la sicurezza D.Lgs 81/08 e s.m.a.		Issue: 0
			19/04/2021
		Rev: 0	Pagina: 44 di 44

#### **Autogru**

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

#### **Autopompa per cls**

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

#### **Dumper**

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

#### **Escavatore**

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

#### **Escavatore mini**

L'escavatore mini è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per modesti lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

#### **Finitrice**

La finitrice (o rifinitrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

#### **Grader**

Il grader (o livellatrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato per eseguire livellamenti del terreno, per sagomare il profilo di tracciati stradali, per eseguire cunette, per distribuire e muovere materiale vario per pavimentazioni stradali.

#### **Gru a torre**

La gru è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.

#### **Pala meccanica (minipala)**

La minipala è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per modeste operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

#### **Pala meccanica**

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

#### **Rullo compressore**

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

#### **Terna**

La terna è una macchina operatrice, dotata sia di pala sull'anteriore che di braccio escavatore sul lato posteriore, utilizzata per operazioni di scavo, riporto e movimento di terra o altri materiali

Architetto Delia R. Pozzi



20/04/2021