



**Obiettivo Specifico RA6.3** – *Miglioramento del servizio idrico integrato per usi civili e ridurre le perdite di rete di acquedotto*

**Linea di Azione IV 1.1.** - *Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti - REACT-EU*

*La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati*

## **ED.14 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)**

Progettazione  
ing. **Daniele Tiddia**  
Consac gestioni idriche spa

Supporto alla progettazione  
geom. **Sergio Luongo**  
Via Grimaldi snc  
84048 Castellaneta Stabia (SA)  
C.F. e P. I. 04162680658  
Consac I.E.S. spa



R.U.P.  
ing. **Rossella Femiano**  
Consac gestioni idriche spa



SETTEMBRE 2022

via valiante 30  
84078 vallo della lucania

tel 0974 75 616 / 622  
fax 0974 75 623  
info@consac.it  
www.consac.it

codice fiscale e partita iva  
00182790659

capitale sociale  
9.387.351,00  
registro imprese  
00182790659  
conto corrente postale  
9845

segnalazione guasti  
800 830 500

autolettura contatori  
800 831 288

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 (art. 100 ed Allegato XV Punto) e s.m.i.

**DENOMINAZIONE DEL CANTIERE:**

La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati

**COMMITTENTE:**

Consac gestioni idriche spa

**INDIRIZZO CANTIERE:**

Alfano; Ascea; Atena Lucana; Auletta; Caggiano; Camerota; Campora; Cannalonga; Casal Velino; Casaleto Spartano; Caselle in Pittari; Castellabate; Castelnuovo Cilento; Celle di Bulgheria; Centola; Ceraso; Cuccaro Vetere; Futani; Gioi; Ispani; Laurito; Lustra (parziale); Moio della Civitella; Montano Antilia; Montecorice; Morigerati; Omignano; Orria; Padula (parziale); Perito; Pertosa; Pisciotta; Pollica; Roccagloriosa; Rutino; Sala Consilina; Salento; San Giovanni a Piro; San Mauro Cilento; San Mauro la Bruca; San Pietro al Tanagro; San Rufo; Santa Marina; Sapri; Sassano; Serramezzana; Sessa Cilento; Stella Cilento; Stio; Teggiano; Torraca; Torre Orsaia; Tortorella; Vallo della Lucania; Vibonati.

*il Coordinatore della sicurezza  
in fase di progettazione*

FIRMA .....

*il Committente*  
Consac gestioni idriche spa

FIRMA .....

*il Responsabile del Procedimento*  
Ing. Rossella Femiano

FIRMA .....

*Il Direttore dei lavori*

FIRMA .....

*Il Coordinatore della sicurezza  
in fase di esecuzione*

FIRMA.....

Revisione N° 2 - del 27/09/2022

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Indice delle sezioni</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 3</p>
--	-----------------------------	--

## INDICE DELLE SEZIONI E REVISIONI

### PSC - ALLEGATO XV - punto 2.1

SEZ.	CONTENUTI DEL P.S.C.	REVISIONE/ DATA	REVISIONE/ DATA
1	<b>ANAGRAFICA DEL CANTIERE</b> Dati identificativi del cantiere Descrizione sintetica dell'opera Contesto in cui è collocata l'area di cantiere Caratteristiche idrogeologiche	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
2	<b>FIGURE RESPONSABILI</b> Compiti Delle figure responsabili Anagrafica delle figure responsabili Imprese e lavoratori autonomi	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
3	<b>AREA DI CANTIERE</b> Caratteristiche Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
4	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b> Apprestamenti, Impianti, attrezzature, Infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
5	<b>LAVORAZIONI</b> Attività, fasi di lavoro, attrezzature e rischi	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
6	<b>CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI</b>	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
7	<b>INTERFERENZE E COORDINAMENTO</b> Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi Coordinamento lavorazioni e loro interferenze Coordinamento elementi di uso comune	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
8	<b>PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO</b>	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
9	<b>PROCEDURE DI EMERGENZA</b> Numeri utili, Chiamata soccorsi, regole comportamentali.	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
10	<b>SEGNALETICA DI CANTIERE</b>	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
11	<b>COSTI DELLA SICUREZZA</b>	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
12	<b>TAVOLE ESPLICATIVE</b>	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022
13	<b>ELENCO DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE</b>	Rev. 1 - 03/03/2022	Rev. 2 - 27/09/2022

<p>P.S.C.</p> <p><b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Indice delle sezioni</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022</p> <p>pag. 4</p>
--	-----------------------------	--

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p align="center"><b>Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE</b></p>	<p align="right">Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 5</p>
--	--	--

## Sezione 1 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### Dati identificativi del cantiere

Cantiere	
Denominazione del cantiere	La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati
Titoli Abilitativi	

Ubicazione del cantiere	
Indirizzo	Territorio comunale di: Alfano; Ascea; Atena Lucana; Auletta; Caggiano; Camerota; Campora; Cannalonga; Casal Velino; Casaletto Spartano; Caselle in Pittari; Castellabate; Castelnuovo Cilento; Celle di Bulgheria; Centola; Ceraso; Cuccaro Vetere; Futani; Gioi; Ispani; Laurito; Lustra (parziale); Moio della Civitella; Montano Antilia; Montecorice; Morigerati; Omignano; Orria; Padula (parziale); Perito; Pertosa; Pisciotta; Pollica; Roccagloriosa; Rutino; Sala Consilina; Salento; San Giovanni a Piro; San Mauro Cilento; San Mauro la Bruca; San Pietro al Tanagro; San Rufo; Santa Marina; Sapri; Sassano; Serramezzana; Sessa Cilento; Stella Cilento; Stio; Teggiano; Torraca; Torre Orsaia; Tortorella; Vallo della Lucania; Vibonati.
Città	
Provincia	
Telefono / Fax	/

Committente	
Ragione sociale	Consac gestioni idriche spa
Indirizzo	Via Ottavio Valiante, 30 84078
Comune	Vallo della Lucania
Provincia	SA
Sede	Vallo della Lucania
Telefono	0974 75622
Fax	0974 75623
nella persona di	
Nominativo	Ing. Felice Parrilli
Indirizzo	Via Ottavio Valiante, 30 84078
Città	Vallo della Lucania
Provincia	Salerno
Telefono / Fax	0974 75622 / 0974 75623
Partita IVA	-
Codice fiscale	PRRFLC58R16H686Z

Importi ed entità del cantiere	
Importo lavori	11 356 850 €
Oneri della sicurezza	40 000 €
Data presunta di inizio lavori	14/11/2022
Durata presunta dei lavori (gg)	320

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p><b>Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE</b></p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 6</p>
--	---	--

Data presunta fine lavori	30/09/2023
N° massimo di lavoratori giornalieri	20
Entità presunta uomini/giorno	13.000

## OGGETTO LAVORI

Implementazione di un sistema di digitalizzazione, distrettualizzazione e monitoraggio della rete idrica finalizzato al controllo ed alla riduzione delle perdite idriche nel rispetto di quanto disciplinato dalle normative comunitarie di settore per la gestione della risorsa idrica indirizzate alla tutela ambientale e all'uso consapevole delle risorse in coerenza con i principi dell'economia circolare e dello sviluppo sostenibile.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

La presente descrizione riporta le attività progettuali e le metodologie da utilizzare per l'ingegnerizzazione delle reti idriche in gestione da ottenersi mediante l'implementazione di un sistema di monitoraggio e distrettualizzazione delle stesse finalizzati al controllo ed alla riduzione delle perdite idriche nel rispetto di quanto disciplinato dalle normative comunitarie del settore relative al contenimento dei consumi delle risorse idriche nell'ottica di impatto ambientale e di sviluppo sostenibile.

La società "Consac gestioni idriche spa" è Gestore del Servizio Idrico Integrato nell'Ex Ambito Territoriale Ottimale n. 4 denominato "Sele" della Regione Campania per due macro aree: una coincidente in larga misura con quella del Parco Nazionale del Cilento e del Vallo di Diano ed un'altra comprendente la restante parte del territorio d'ambito.

Con deliberazione n. 3 del 15 marzo 2011, l'Autorità di Ambito "Sele" ha affidato – ai sensi dell'art. 23 bis c.3 del D.L.112/2008 convertito in L. 133/2008 e s.m.i. – alla società "Consac gestioni idriche", la gestione del servizio idrico integrato nell'area a sud della provincia per una durata di 25 anni.

La presente proposta progettuale per "la gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e del Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati" è stata sviluppata secondo il seguente percorso metodologico:

1. miglioramento dell'acquisizione e dell'affidabilità dei dati tramite geolocalizzazione, rilievi, cartografia digitalizzata delle reti, implementazione Gis e adeguamento dei Sistemi informativi territoriali;
2. monitoraggio dei parametri principali di funzionamento delle reti, mediante l'implementazione di sistemi cyber-fisici;
3. sviluppo ed implementazione di modelli di simulazione idraulica delle reti e creazione di modelli digitali;
4. distrettualizzazione: installazione di misuratori di portata, pressione, smart metering;
5. creazione di modelli di controllo delle pressioni e delle portate;
6. programmazione delle attività di riduzione e controllo attivo delle perdite, mediante sistemi innovativi di ricerca delle perdite e applicazione di algoritmi avanzati di intelligenza artificiale e machine learning;
7. individuazione di tratti di rete da riabilitare o sostituire in funzione del modello idraulico di volta in volta ricalibrato.

## IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

La presente proposta progettuale interessa il territorio di 55 comuni del Cilento e del Vallo di Diano per i quali la Consac Gestioni Idriche S.p.A. gestisce il servizio idropotabile ovvero un Ambito di Intervento con popolazione servita pari a 138.419 abitanti residenti (secondo l'ultimo rapporto ISTAT 2021).

## CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 7</p>
--	-------------------------------------	--

## Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE

### Compiti delle figure coinvolte nell'organizzazione del cantiere

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene fondamentale la chiara definizione delle competenze delle figure presenti. Fermo restando gli obblighi previsti dalla normativa a capo delle singole figure, sono di seguito individuate le norme comportamentali per l'attuazione degli stessi.

#### Committente

- Invierà all'Azienda USL (U.O. Prevenzione e sicurezza) e al Dipartimento Territoriale Ispettorato del Lavoro la notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs.81/2008. Nel corso delle attività di cantiere valuterà se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese affidatarie ed appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.
- Sarà inoltre sua cura valutare i requisiti tecnico-professionali delle imprese incaricate.

#### Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione - CSP

- Redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento nel rispetto dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. . In funzione delle indicazioni fornite da tale allegato, il documento contiene l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.
- Predisporre inoltre il Fascicolo dell'opera da consegnare al committente prima dell'inizio dei lavori. L'aggiornamento del fascicolo sarà curato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

#### Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione - CSE

- Dovrà curare principalmente l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano da parte delle figure presenti in cantiere. L'attività di vigilanza dovrà essere principalmente rivolta all'organizzazione del cantiere e dei lavori, alla corrispondenza dei sistemi di prevenzione indicati nel Piano, al rispetto dei tempi ed alla programmazione dei lavori.
- Allo stesso modo il CSE dovrà verificare i requisiti per le macchine al momento della loro installazione, ma rimarrà a carico dei singoli Datori di Lavoro la manutenzione e la corrispondenza alla normativa.
- In caso di variazioni dei lavori provvederà, se necessario, ad aggiornare il presente Piano. Tali aggiornamenti dovranno essere illustrati al committente ed alle imprese presenti e controfirmati da tutti i soggetti coinvolti, compresi i Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, in occasione di una specifica riunione di coordinamento.
- Prima dell'accesso in cantiere, verificherà i POS delle singole imprese, verbalizzandone l'acquisizione e la necessità o meno di effettuare modifiche o integrazioni.
- Coordinerà l'utilizzo in comune dei servizi, impianti ed attrezzature.
- Potrà proporre al Committente o Responsabile dei Lavori la sospensione dei lavori e, in caso di pericolo grave e imminente, sospenderli lui stesso rivolgendosi alla persona che in quel momento rappresenta l'impresa nel cantiere (Preposto).
- Qualora emergesse la necessità di segnalare all'Organo di Vigilanza inadempienze dovute alla mancanza di provvedimenti da parte del committente, invierà allo stesso copia della documentazione.

#### Datori di Lavoro e Imprese familiari

- I Datori di Lavoro delle imprese presenti nel cantiere, prima del loro ingresso, forniranno al CSE il POS dell'impresa.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 8</p>
--	-------------------------------------	--

- Nel POS dovranno essere indicati i nominativi della o delle persone preposte alla rappresentanza della ditta nei rapporti con il CSE, specificandone il ruolo, i poteri a lui attribuiti e l'attestazione dell'avvenuta formazione specifica.
- Dovrà essere sempre presente nel cantiere una persona di adeguate capacità decisionali al quale il CSE, il Committente/Il Responsabile dei Lavori si rivolgeranno per comunicazioni o per eventuali contestazioni.

#### Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza - RLS

- Esaminato il presente Piano e ricevuto eventuali chiarimenti sul suo contenuto, procederà alla compilazione di apposito verbale, posto in calce al presente PSC, dal quale risulteranno eventuali proposte formulate o l'assenza delle stesse.

### Indicazione dei nominativi delle figure coinvolte

#### Responsabile dei lavori

<b>Ing. Felice Parrilli</b>	
Indirizzo	Via O. Valiante 30
Città	Vallo della Lucania
Indirizzo e-mail	parrilli@consac.it
Codice Fiscale	PRRFLC58R16H686Z
Partita IVA	

#### Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

Indirizzo	
Città	
Indirizzo e-mail	
Codice Fiscale	
Partita IVA	

#### Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione

Indirizzo	
Città	
Indirizzo e-mail	
Codice Fiscale	
Partita IVA	

<p>P.S.C. La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 9</p>
--	-------------------------------------	---------------------------------------

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 10</p>
--	-------------------------------------	---

## Imprese, Datori di lavoro e Lavoratori autonomi

- Impresa esecutrice	
Data presunta di inizio lavori	
Data presunta di fine lavori	
Importo lavori appaltati/subappaltati	0,00 €
Oneri sicurezza per i lavori svolti	0,00 €

### Sezione 3 - AREA DI CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere allestito il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso (es. altri cantieri, insediamenti produttivi ecc.).

#### Caratteristiche

Il presente capitolo contiene l'analisi dei fattori di rischio in relazione alle caratteristiche dell'area in cui il cantiere è collocato.

#### Linee elettriche aeree

L'area di cantiere è caratterizzata dalla presenza di linee elettriche aeree che è causa d'incidenti, **anche mortali**, causati dal contatto accidentale con i conduttori in tensione.

Si ricorda che ai sensi dell'Articolo 83 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' *ALLEGATO IX*, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.



Tensione nominale	Distanza minima consentita
Un (kV)	m
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
>132	7

Dove **Un** = Tensione nominale

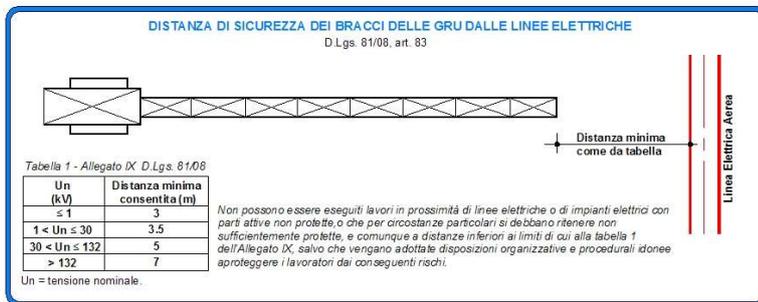
La distanza minima s'intende al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 11</p>
--	-------------------------------------	---

degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Fare attenzione alle seguenti attrezzature, particolarmente a rischio:

- Autobetoniere
- Gru
- Autogru
- Escavatori
- Autocarri con cassoni ribaltabili
- Ponteggi



## RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- I conducenti delle macchine operatrici (autocarri, betoniere, ecc..) dovranno accedere al cantiere previa informazione dei rischi derivanti dalla presenza di linee elettriche aeree e solo se autorizzati.
- In vicinanza di linee elettriche aeree, gli operatori addetti alla movimentazione di Gru o Autogru devono operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.
- E' vietato operare in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento.
- Vigilare affinché i lavoratori operino osservando sempre la distanza minima di sicurezza.
- Nell'impossibilità di rispettare le distanze minime consentite è necessario, previa segnalazione all' Esercente le linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: - barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; - sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera;- ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

### SEGNALETICA PREVISTA



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
D.Lgs.81/08

## Linee elettriche interrate

Il sottosuolo è interessato dalla presenza della rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Durante le lavorazioni di scavo eseguite con macchine movimento terra, la presenza di reti di servizio possono provocare gravi incidenti alle persone e disfunzioni agli utenti.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 12</p>
--	-------------------------------------	---

Nel caso specifico di lavori da effettuare in prossimità di linee elettriche sotterranee durante la fase di pianificazione dei lavori l'azienda appaltatrice deve contattare l'ente esercente delle stesse linee per ottenere l'autorizzazione a procedere e l'esatta ubicazione delle reti di servizio.



Spesso capita che anche dopo i rilevamenti elettronici, non sia possibile individuare l'esatta posizione delle stesse linee. Se si presume di essere a ridosso delle canalizzazioni è quindi fondamentale, ai fini della sicurezza, che il lavoro di scavo sia eseguito con cautela e, ove fosse necessario, con interventi manuali.

### RISCHI PRESENTI

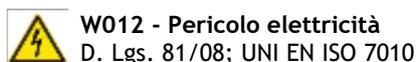
- Elettrocuzione

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'impresa appaltatrice deve chiedere all'ente esercente la linea caratteristiche tecniche, tensione e profondità. Tali informazioni dovranno essere comunicate al CSE
- Le linee elettriche devono essere segnalate in superficie con nastri segnalatori, picchetti e cartelli informativi.
- Per i lavori di scavo eseguiti in prossimità delle linee interrate in tensione è necessario installare, preventivamente, sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare possibili contatti da parte delle macchine operatrici.
- Il POS dell'impresa esecutrice deve prevedere la pianificazione preventiva per le modalità di intervento sia per quanto concerne l'aspetto tecnico sia per quanto riguarda le procedure di sicurezza
- I lavoratori e gli operatori delle macchine devono essere informati e formati inerentemente ai rischi e alle disposizioni da attuare nel caso sfortunato di una collisione accidentale con la conduttura elettrica ed in modo particolare circa le immediate misure d' emergenza da adottare (allontanamento dei lavoratori o altri soggetti dalla zona).
- In caso di danneggiamento della linea, il responsabile tecnico ha il dovere di avvertire prontamente dell'accaduto le aziende esercenti della rete di servizio danneggiata e, in caso di situazione grave (ad esempio in casi con rischio di esplosioni), attivare il 118 per contattare i vigili del fuoco ed i servizi preposti alla sicurezza dei cittadini. La ripresa dei lavori sarà conseguente al sopralluogo di controllo effettuato dai tecnici dell' azienda esercente della rete di servizio.

#### SEGNALETICA PREVISTA

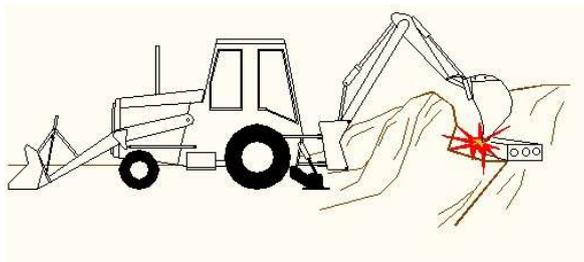


<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 13</p>
--	-------------------------------------	---

Il sottosuolo è attraversato dalla rete gas comunale.

Durante le lavorazioni di scavo eseguite con macchine movimento terra, la presenza di reti di servizio possono provocare gravi incidenti alle persone e disfunzioni agli utenti.

Nel caso specifico di lavori da effettuare in prossimità della rete gas e linee elettriche sotterranee durante la fase di pianificazione dei lavori si deve contattare l'ente esercente delle stesse linee per ottenere l'autorizzazione a procedere e l'esatta ubicazione delle reti di servizio.



Spesso capita che anche dopo i rilevamenti elettronici, non sia possibile individuare l'esatta posizione delle stesse linee.

Se si presume di essere a ridosso delle canalizzazioni è quindi fondamentale, ai fini della sicurezza, che il lavoro di scavo sia eseguito con cautela e, ove fosse necessario, con interventi manuali.

### RISCHI PRESENTI

- Fiamme ed esplosioni

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno.
- Quando i lavori di scavo interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata.
- I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto nominato dall'impresa esecutrice.
- Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere.
- Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo.
- Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, l'eventuale presenza di fughe di gas.
- In caso di fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona di pericolo. Deve inoltre essere immediatamente contattato l'ente esercente tale rete per l'immediata sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. La zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni.
- Nel caso si dovessero soccorrere lavoratori per allontanarli dalla zona di pericolo è necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e di soccorso che devono risultare facilmente reperibili, quali: maschere provviste di autorespiratore e imbracatura di sicurezza. Le operazioni devono essere dirette da un preposto che abbia ricevuto una apposita formazione

### Rete idrica interrata

Il sottosuolo è attraversato dalla rete idrica a servizio del comune.....

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 14</p>
--	-------------------------------------	---

L'eventuale rottura delle tubazioni, oltre a causare l'allagamento del scavo con successiva rimodulazione dei lavori e conseguenti problemi di esercizio del cantiere, procurerebbe un ingente disservizio per le zone residenziali e produttive limitrofe.



L'impresa appaltatrice dovrà accertare l'esatta ubicazione del servizio dandone informazione al CSE prima dell'inizio dei lavori.

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Per i lavori di scavo che interferiscono con la rete idrica interrata è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.
- In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti).
- Qualora i lavori interferiscono direttamente con la rete idrica è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa affidataria dovrà organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.
- Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili.
- Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

### **Rete fognaria interrata**

L'impresa appaltatrice deve accertarsi della presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie.

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 15</p>
--	-------------------------------------	---

- Durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro
- Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto.
- Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la condotta e proteggerla contro i danneggiamenti.
- In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

### Manufatti interferenti o sui quali intervenire

L'area di cantiere è caratterizzata dalla presenza di manufatti e non tutti sono interessati dai lavori previsti per il presente PSC.

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- I manufatti non interessati dall'intervento devono essere recintati e ne dovrà essere vietato l'accesso.
- L'impresa appaltatrice dovrà adottare tutti i provvedimenti necessari per far in modo che le macchine e gli impianti di cantiere non interferiscano con i manufatti presenti ed esclusi dai lavori (Gru, pale meccaniche ecc.).

#### SEGNALETICA PREVISTA



Vietato l'accesso alle persone non autorizzate  
D.Lgs.81/08

### Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., nel presente capitolo sono analizzati i rischi derivanti da fattori esterni che possano originare pericoli per il cantiere e per i lavoratori ivi impiegati.

#### Strade

La presenza di rete stradale in prossimità del cantiere può generare interferenze con le attività lavorative. Si ritiene essenziale prevedere regole di circolazione soprattutto in entrata e in uscita sia da parte dei lavoratori e mezzi d'opera impiegati che per l'accesso da parte dei fornitori.



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 16</p>
--	-------------------------------------	---

## RISCHI PRESENTI

- Investimento

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Le aree di cantiere confinanti con strade dovranno essere dotate di illuminazione notturna e idonea segnaletica.
- La recinzione di cantiere confinante con strade e/o marciapiedi dovrà essere di materiale fisso (es. pannelli, reti in ferro) e dovrà segnalare le presenza di pericoli.
- Le zone di accesso al cantiere dovranno essere regolamentate dalla presenza di segnaletica conforme al codice della strada. L'impresa addetta all'allestimento della recinzione dovrà esplicitare nel POS la modalità di installazione della segnaletica.
- L'impresa affidataria dovrà richiedere permesso anticipato con indicazioni delle fasce orarie per la chiusura al traffico veicolare pubblico al comune di competenza.
- I Conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire:- Una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere;- La presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo;- La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.

### SEGNALETICA PREVISTA

-  **P001 - Divieto generico**  
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
-  **P004 - Divieto di transito ai pedoni**  
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
-  **W001 - Pericolo generico**  
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
-  **W015 - Pericolo di carichi sospesi**  
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

## Ferrovie

Nelle immediate vicinanze del cantiere è presente la linea ferroviaria ....<<indicare>>.... .



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 17</p>
--	-------------------------------------	---

### Cantieri limitrofi

La zona del cantiere è interessata dalla presenza di cantieri limitrofi che possono generare interferenze con le lavorazioni previste nel presente PSC nonché un ulteriore aggravio dei rischi presenti.

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'impresa affidataria dovrà coordinarsi con il CSE e i responsabili del cantiere limitrofo per verificare la presenza di eventuali rischi per i lavoratori presenti.

### Insedimenti produttivi

L'intervento è inserito all'interno di un'area con attività produttive ... <<indicare>>....(es. industriali, commerciali, attività sportive ecc.. )



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- La recinzione del cantiere dev'essere costituita da pannelli chiusi e in prossimità degli ingressi al cantiere dovrà prevedere idonea segnaletica per la regolamentazione del traffico.

### Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno

Sono di seguito analizzati i fattori di rischio che il cantiere trasmette all'ambiente circostante con particolare attenzione agli insediamenti che richiedono particolari esigenze di tutela.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 18</p>
--	-------------------------------------	---

**Abitazioni**

L'insediamento del cantiere avviene in un contesto urbano ad alta densità abitativa. Le attività di cantiere dovranno essere coordinate al fine di non procurare rischi e disagi ai cittadini residenti.

**RISCHI PRESENTI**

- Rumore
- Inalazione polveri

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

**Generali**

- Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore 8.00 - 12.30 e 14.00 -19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00
- Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.
- Dovranno essere installate barriere che attenuino la propagazione del rumore verso le aree esterne (es. pannelli a ridosso della recinzione del cantiere, degli impianti ecc.)
- La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile (Es. inumidire materiali delle demolizioni ed edile con caratteristiche polverulenti)

**Scuole**

In prossimità del cantiere è ubicata la scuola ...<<indicare>>....

Le attività di cantiere non dovranno interferire con quelle scolastiche. Prestare particolare attenzione al traffico veicolare all'eterno del cantiere, rumore ed emissione di sostanze inquinanti.



**RISCHI PRESENTI**

- Rumore
- Inalazione polveri
- Investimento

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

**Generali**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 19</p>
--	-------------------------------------	---

- I Conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire:- Una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere;- La presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo;- La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.
- Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore 8.00 - 12.30 e 14.00 -19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00
- Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.
- Dovranno essere installate barriere che attenuino la propagazione del rumore verso le aree esterne (es. pannelli a ridosso della recinzione del cantiere, degli impianti ecc.)
- La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile (Es. inumidire materiali delle demolizioni ed edile con caratteristiche polverulenti)
- L'impresa affidataria dovrà garantire che l'accesso dei mezzi al cantiere non dovrà interferire con la fascia oraria definita per l'ingresso/uscita degli alunni.

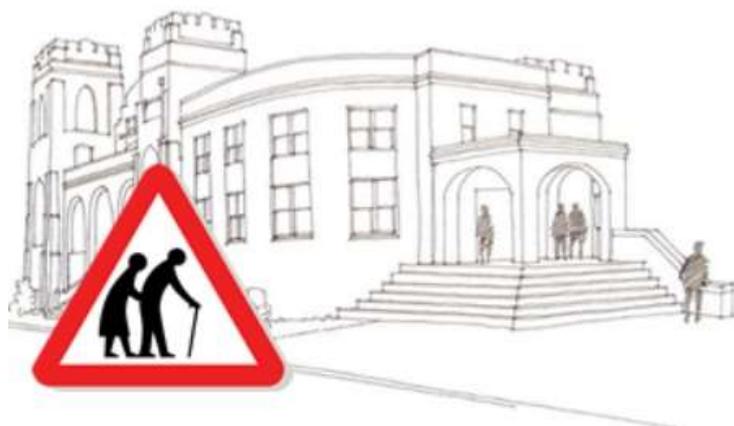
#### Investimento

- L'impresa affidataria dovrà garantire che l'accesso dei mezzi al cantiere non dovrà interferire con la fascia oraria definita per l'ingresso/uscita degli alunni.

### Case di riposo e residenze per anziani

Nelle vicinanze dell'area di cantiere è presente la casa di riposo ... <<indicare>>.....

Per essa va prestata particolare attenzione trattandosi di residenza con particolari esigenze di tutela.



#### RISCHI PRESENTI

- Rumore
- Inalazione polveri

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- I Conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire:- Una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere;- La presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo;- La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 20</p>
--	-------------------------------------	---

- Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore 8.00 - 12.30 e 14.00 -19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00
- Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.
- Dovranno essere installate barriere che attenuino la propagazione del rumore verso le aree esterne (es. pannelli a ridosso della recinzione del cantiere, degli impianti ecc.)
- La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile (Es. inumidire materiali delle demolizioni ed edile con caratteristiche polverulenti)

## Ospedali

L'area di cantiere è situata nelle vicinanze della zona ospedaliera, per cui sono richieste particolari esigenze di tutela.



### RISCHI PRESENTI

- Rumore
- Inalazione polveri

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- I Conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire:- Una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere;- La presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo;- La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.
- Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore 8.00 - 12.30 e 14.00 -19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00
- Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.
- Dovranno essere installate barriere che attenuino la propagazione del rumore verso le aree esterne (es. pannelli a ridosso della recinzione del cantiere, degli impianti ecc.)
- La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile (Es. inumidire materiali delle demolizioni ed edile con caratteristiche polverulenti)

<p>P.S.C. La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</p>	<p>Sezione 3 - AREA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 21</p>
--	-------------------------------------	--

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 22</p>
--	--	---

## Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

### Bagni chimici

Nel cantiere dovranno essere presenti <<indicare numero>> bagni chimici.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- Il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100 x 100 cm per la base e 240 cm per l'altezza
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermo tura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine.
- la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti
- In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 23</p>
--	--	---

### Monoblocco uso ufficio

In cantiere dovrà essere installato un monoblocco prefabbricato ad uso ufficio ad uso delle figure responsabili dotato di servizi igienici.



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- I posti di lavoro all'interno dei locali in cui si esercita l'attività di costruzione, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, devono soddisfare alle disposizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs.81/08, PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO NEI CANTIERI.

### Refettori

Il cantiere dovrà essere dotato di un prefabbricato ad uso refettorio



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

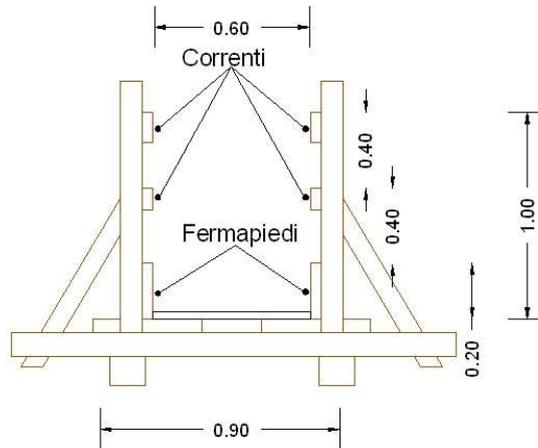
#### Generali

- I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia.
- I lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.
- I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.
- Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.
- I monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso riposo e refezione non devono avere altezza netta interna inferiore a metri 2,40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

### Andatoie e passerelle

Le andatoie e passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto dovranno essere realizzate a regola d'arte.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 24</p>
--	--	---



### RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto

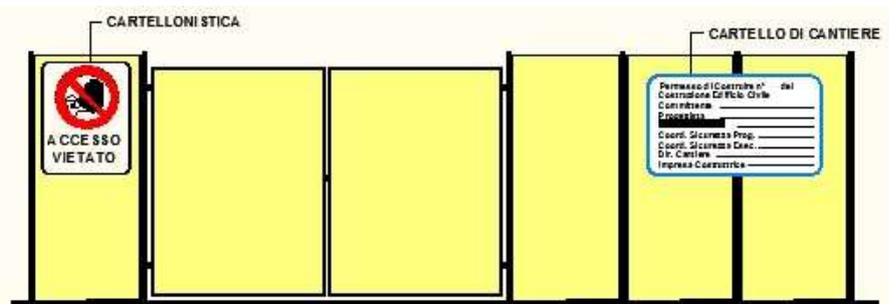
### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

### Recinzione del cantiere con pannelli prefabbricati

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.



Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con pannelli prefabbricati alta non meno di 2 m e comunque non inferiore alla altezza richiesta dal locale regolamento edilizio

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 25</p>
--	--	---

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.
- Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.
- Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

### SEGNALETICA PREVISTA

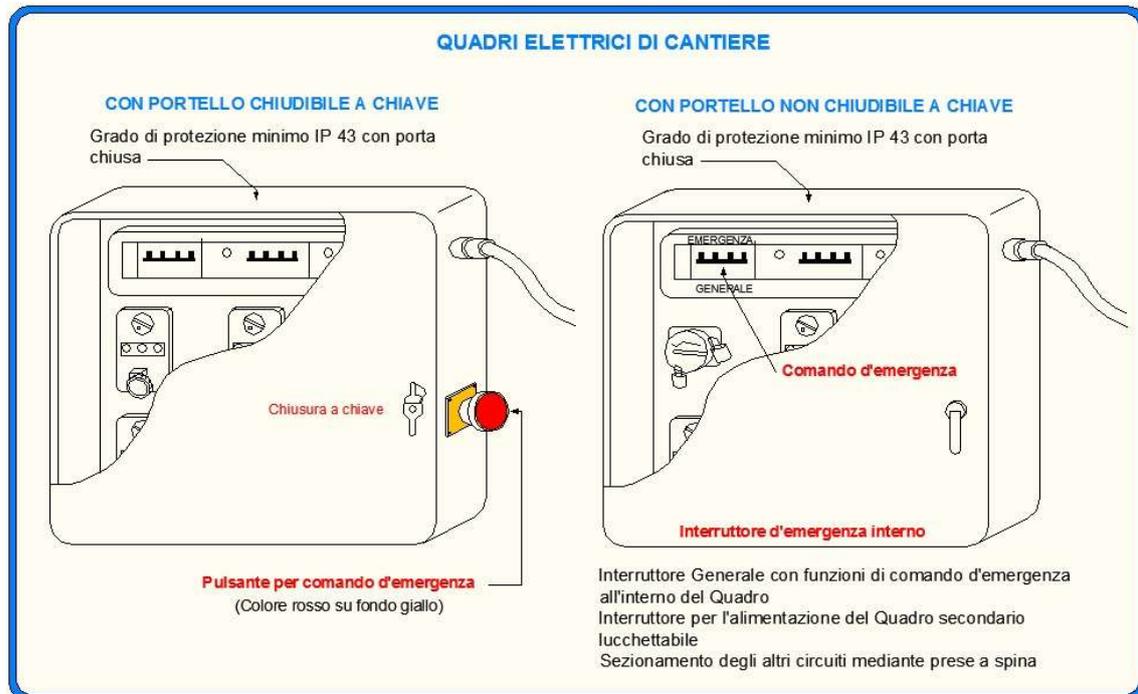


**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
D.Lgs.81/08

### impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M.37/08 e la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita Dichiarazione di Conformità.

Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE



L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del Subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del Subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

**Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.**

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

**RISCHI PRESENTI**

- Elettrocuzione

**SEGNALETICA PREVISTA**

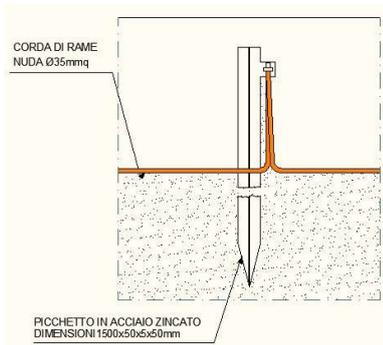


**W012 - Pericolo elettricità**  
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 27</p>
--	--	---

**Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, dovrà essere messo in comune con l'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno collegate tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

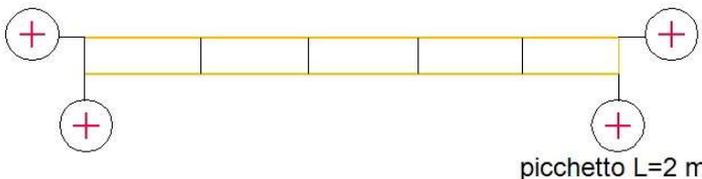


**MESSA A TERRA PONTEGGIO**

**RISCHIO ELETTRUCUZIONE**



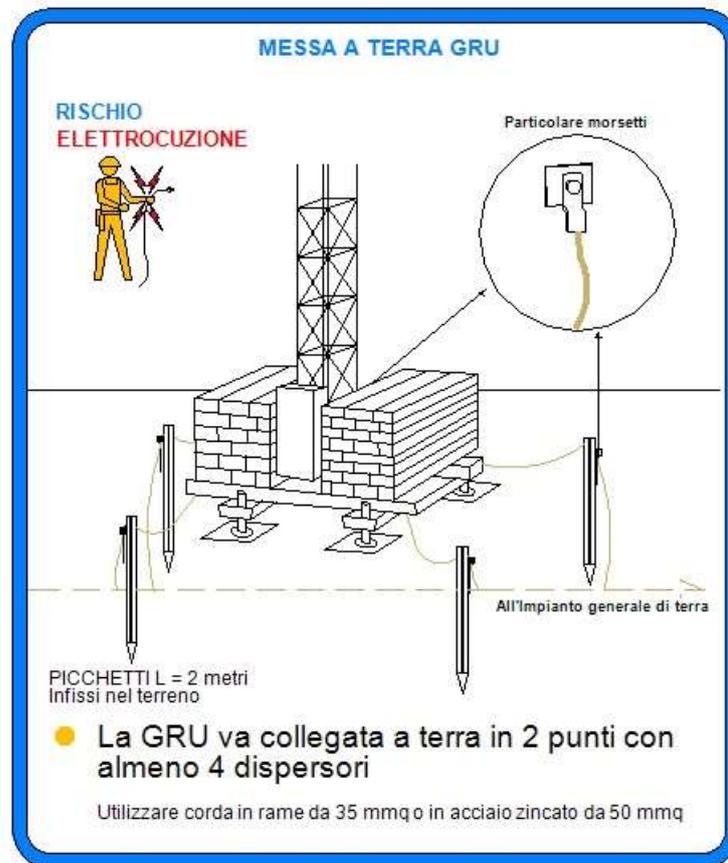
Ogni tratta di ponteggio deve essere collegata a terra in almeno due punti ed i dispersori devono essere almeno quattro



Utilizzare corda in rame da 35 mmq o in acciaio zincato da 50 mmq

Gli impianti dovranno essere verificati prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciati, entro 30 giorni, all'INAIL.

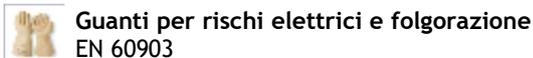
<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 28</p>
--	--	---



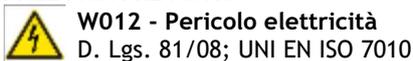
### RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

### DPI PREVISTI PER I LAVORATORI



### SEGNALETICA PREVISTA



## Impianto idrico

L'approvvigionamento dell'acqua, sia per uso potabile che non, avverrà tramite allaccio alla rete dell'acquedotto. L'impresa affidataria curerà i rapporti con l'ente esercente il servizio per la realizzazione dell'allaccio.

Le condutture saranno realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni; nel caso di interrimento saranno adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 29</p>
--	--	---

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze.

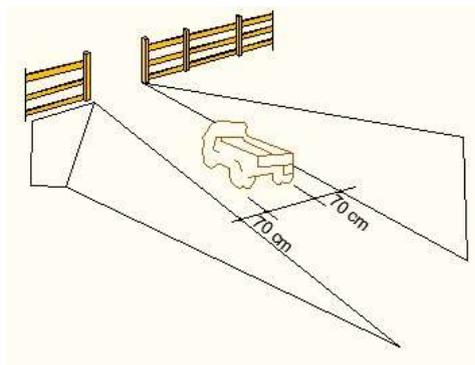
### Impianto fognario

Per lo scarico delle acque reflue in cantiere l'impianto fognario viene collegato allo scarico comune messo a disposizione del committente. Prima dell'allacciamento viene richiesta al comune la regolare autorizzazione

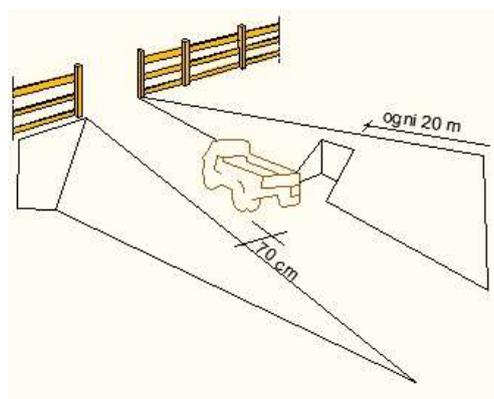
### Viabilità principale per il cantiere

La viabilità di cantiere dovrà essere conforme alle seguenti disposizioni:

La larghezza delle rampe d'accesso al fondo degli scavi deve consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro

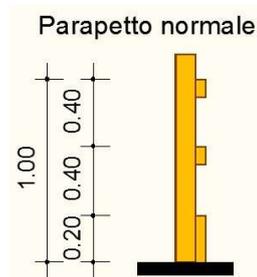


Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un sol lato devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato



I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2.00 metri

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 30</p>
--	--	---



## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- L'accesso dei pedoni deve essere separato da quello dei mezzi, per tale scopo, l'impresa affidataria dovrà definire i percorsi da utilizzare.
- L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
- Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

### Aree di deposito materiali

L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata nella planimetria, deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri, carriole, ecc.). Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione.

È vietato comunque costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

### Rifiuti di cantiere

Per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiagati o smaltiti.

I rifiuti delle varie fasi lavorative saranno collocati in appositi contenitori.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 31</p>
--	--	---

I materiali di rifiuto dovranno essere accumulati in piccole quantità in opportuna area di cantiere e portati di volta in volta verso una discarica autorizzata.

Sarà tenuto idoneo registro di scarico dei rifiuti (se necessario). I depositi di materiali non dovranno costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari

### Avvisatori acustici



Considerata l'estensione dell'area di cantiere e l'elevato indice di rischio, è prevista la posa in opera di avvisatori acustici. Per il posizionamento degli stessi si faccia riferimento alle planimetrie allegate al presente piano di sicurezza.

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Un segnale acustico deve: a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso; b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.
- Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.
- Il suono di un segnale sgombero deve essere continuo.

### Dispositivo anticaduta retrattile con recuperatore

Per i lavori in ambienti confinati con accesso verticale dovrà essere disponibile il dispositivo anticaduta retrattile con il recuperatore di emergenza integrato.

Il medesimo potrà essere impiegato per la discesa di materiali e attrezzature se previsto dal fabbricante.

Il dispositivo dovrà essere conforme alle norme EN 360:2002 ed EN 1496:2006  
B



classe

### Mezzi estinguenti

In cantiere dovranno essere ben identificati i mezzi ed impianti di estinzione (Estintori portatili, carrellati) e l'impresa che ne curerà l'installazione, dovrà garantirne l'efficienza e le verifiche obbligatorie di legge per

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 32</p>
--	--	---

tutta la durata dei lavori.

### Consultazione RLS - attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La presa visione del presente Piano e la formulazione delle eventuali proposte da parte dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, sono riportate all'ultima pagina del PSC alla Sezione FIRME.

### Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze di cantiere.

Prima del loro ingresso in cantiere le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa.

Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.

All'inizio di ogni fase lavorativa il CSE dovrà effettuare un sopralluogo per accertarsi della completa installazione delle opere provvisorie e il mantenimento in sicurezza delle stesse.

Il sopralluogo sarà verbalizzato dal coordinatore e controfirmato dalle figure responsabili (imprese, committente/ responsabile dei lavori).

### Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Per l'accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali dovrà essere nominato uno o più preposti, i quali dovranno organizzare gli ingressi senza creare interferenze.

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovrà essere regolamentato dall'impresa ed in particolare dal preposto di cantiere che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, anche con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.



L'impresa affidataria dovrà assicurare la viabilità di cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle aree di manovra a sostenere senza cedimenti il peso dei mezzi; particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno, e alla eventuale non transitabilità sopra a tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrato.

<p>P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022 pag. 33</p>
---	--	--

L'area di scarico dovrà essere consolidata, livellata e mantenuta sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla manovra di posizionamento del mezzo; particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze dovute alla vicinanza di altri edifici, manufatti, o impalcature e di altri mezzi di sollevamento.



Si ricorda inoltre che durante la fase di scarico deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti.

### Procedura in caso di ispezione

In caso di visita ispettiva da parte degli organi di vigilanza Il preposto di cantiere dovrà immediatamente:

- Avisare il CSE (se non presente), e il committente;
- Recuperare tutta la documentazione inerente la sicurezza che dovrà essere sempre tenuta in ordine.

Gli ispettori avranno libero accesso a tutte le zone solo dopo aver indossato i DPI necessari previsti.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 34</p>
--	--------------------------------	---

## Sezione 5 - LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
<p>ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere</li> <li>• Segnaletica cantiere</li> <li>• Montaggio recinzione di cantiere</li> <li>• Viabilità e segnaletica cantiere</li> <li>• Montaggio bagni chimici e baracche</li> <li>• Apposizione segnaletica cantiere</li> <li>• Montaggio recinzione e cancello di cantiere</li> <li>• Apposizione segnaletica stradale provvisoria</li> </ul>
<p>LOCALIZZAZIONE ORDIGNI BELLICI INESPLOSI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sopralluogo preliminare</li> <li>• Rimozione vegetazione</li> <li>• Bonifica superficiale - Localizzazione ordigni</li> <li>• Bonifica superficiale - Scavi manuali</li> <li>• Bonifica profonda - Localizzazione ordigni</li> <li>• Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici</li> </ul>
<p>RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amministrazione e contabilità</li> <li>• Spostamenti per raggiungimento luoghi di lavoro</li> <li>• Montaggio recinzione cantiere</li> <li>• Predisposizione del Cantiere</li> <li>• Predisposizione del Cantiere: Predisposizione ed Organizzazione delle Emergenze</li> <li>• Verifica impianti di servizio</li> <li>• Apertura del chiusino</li> <li>• Apertura passo d'uomo</li> <li>• Aspirazione Fase Liquida</li> <li>• Pulizia Pozzetto</li> </ul>
<p>INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaggio recinzione cantiere</li> <li>• Predisposizione del Cantiere</li> <li>• Predisposizione del Cantiere: Predisposizione ed Organizzazione delle Emergenze</li> <li>• Viabilità e segnaletica di cantiere</li> <li>• Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H &gt; 1,50 m)</li> <li>• Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H &lt; 1,50 m)</li> <li>• Interventi su griglie, paratoie, saracinesche e valvole</li> <li>• Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni</li> <li>• Interventi di piccola manutenzione sulle tubazioni e disinfezione acque</li> <li>• Interventi su elettropompe e quadri elettrici</li> <li>• Interventi di manutenzione pozzi idrici</li> <li>• Posa tubazioni di piccolo diametro</li> <li>• Posa tubazioni in acciaio saldato per condotte di acqua in pressione</li> <li>• Posa tubazioni e flange</li> <li>• Posa pozzetti prefabbricati</li> <li>• Apertura del chiusino</li> </ul>

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 35</p>
--	--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura passo d'uomo</li> <li>• Aspirazione Fase Liquida</li> <li>• Pulizia Pozzetto</li> <li>• Esecuzione di saldature elettriche</li> <li>• Esecuzione di saldature e tagli ossiacetilenici</li> <li>• Installazione quadri MT</li> <li>• Installazione gruppi elettrogeni</li> <li>• Installazione trasformatori MT/bt</li> <li>• Lavori presso cabine elettriche di media e bassa tensione</li> </ul>
<p>RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontaggio bagni chimici e baracche</li> <li>• Smontaggio impianto elettrico di cantiere</li> <li>• Smontaggio recinzione e segnaletica cantiere</li> </ul>

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 36</p>
--	--------------------------------	---

## RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le aziende dovranno adottare a carattere generale.

### ⚠ **RISCHIO: Elettrocuzione**

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.



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

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.
- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.
- Non manomettere mai il polo di terra
- Usare spine di sicurezza omologate CEI
- Usare attrezzature con doppio isolamento
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide



### ⚠ **RISCHIO: Caduta dall'alto**

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 37</p>
--	--------------------------------	---

durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.).

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.



Imbracatura  
Rif. norm.: UNI EN 361



Cordino - Con assorbitore di energia  
Rif. norm.: UNI EN 354,355



Linea Ancoraggio - Tipo Flessibile  
Rif. norm.: UNI EN 353-2

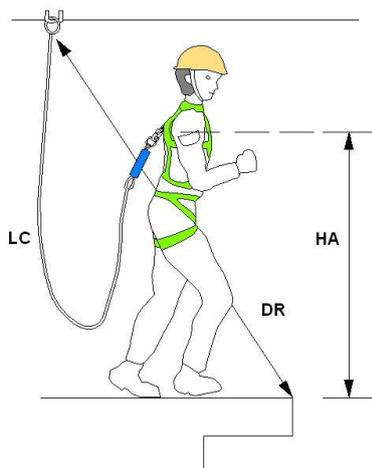


Dispositivo Retrattile - Anticaduta  
Rif. norm.: UNI EN 360

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il calcolo della distanza di caduta libera (DCL) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



Per il calcolo di DLC si applica la seguente formula:

$$DCL = LC - DR + HA$$

Essendo (vedi figura):

DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 38</p>
--	--------------------------------	---

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

 **RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto**

**Situazioni di pericolo:** Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.  
Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità. Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)



Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.



Elmetto in polietilene o ABS  
**Rif. norm.:** UNI EN 397  
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

 **RISCHIO: Seppellimento, sprofondamento**

Si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze, e tali da garantire anche la stabilità di edifici ed opere preesistenti. Gli scavi dovranno essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza.



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 39</p>
--	--------------------------------	---

La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi Adeguatamente segnalata, sul ciglio degli scavi Dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la Sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso. Per i terreni lavorati a superficie inclinata, in trincea ed in rilevato devono essere effettuati dei controlli periodici della stabilità del terreno, soprattutto a seguito di lavorazioni limitrofe con altri mezzi operativi.

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

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

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

Per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo. In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

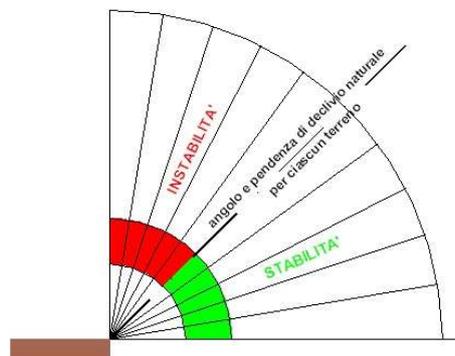
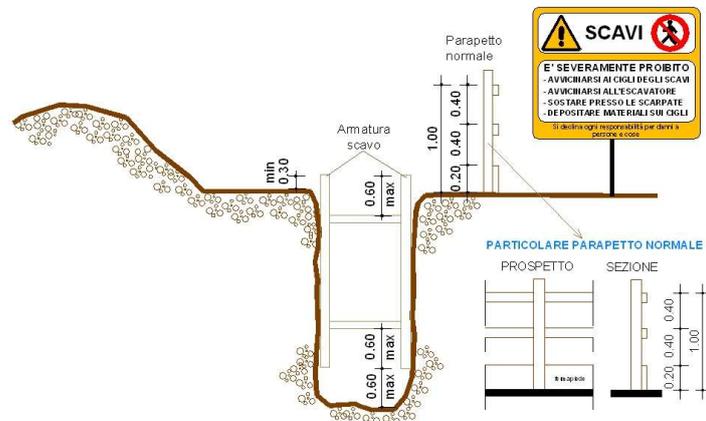


TABELLA STABILITA' TERRENI

TERRENO	ANGOLO LIMITE DI STABILITA'		
	ASCIUTTO	UMIDO	BAGNATO
Rocce dure	80 - 85°	80 - 85°	80 - 85°
Rocce tenere e fessurate, tufo	50 - 55°	45 - 50°	40 - 45°
Pietrame	45 - 50°	40 - 45°	35 - 40°
Ghiaia	35 - 45°	30 - 40°	25 - 35°
Sabbia grossa non argillosa	30 - 35°	30 - 35°	25 - 30°
Sabbia fine (non argillosa)	30 - 40°	30 - 40°	10 - 40°
Terra vegetale	35 - 45°	30 - 40°	20 - 30°
Argilla, marne (terra argillosa)	40 - 50°	30 - 40°	10 - 30°
Terre forti	45 - 55°	35 - 45°	25 - 35°

- profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- dove previsto dal progetto e/o richiesto dal dl, provvedere all'esecuzione di cassature del fronte dello scavo;
- per scavi dove sono previste le sbadacchiature, queste dovranno sporgere almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

Sezione 5 - LAVORAZIONI



**⚠ RISCHIO: Urti e compressioni**

**Situazioni di pericolo:** L'urto con mezzi, macchine e attrezzature in movimento è un evento abbastanza comune e può essere causa d'infortuni anche di considerevole gravità.

**Avvenimento**

- Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di ponteggi, opere provvisorie, strutture in fase di realizzazione, macchinari, attrezzature ecc... è presente il pericolo di urti contro parti sporgenti o parti in movimento
- Esecuzione di lavorazioni in prossimità di macchine e attrezzature con elementi a movimento alternato
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali



Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Guanti -Edilizia Antitaglio  
Rif. norm.: UNI EN 388,420  
Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345  
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 41</p>
--	--------------------------------	---



Elmetto - In polietilene o ABS  
Rif. norm.: UNI EN 397  
Antiurto

**⚠ RISCHIO: Tagli**

**Situazioni di pericolo:** Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)



Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza



Guanti -Edilizia Antitaglio  
Rif. norm.: UNI EN 388,420  
Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345  
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

**⚠ RISCHIO: Scivolamenti**

**Situazioni di pericolo:** Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.



I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque,

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 42</p>
--	--------------------------------	---

indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.



Calzature - Livello di Protezione S3  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345  
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

**⚠ RISCHIO: Incidenti automezzi**

**Situazioni di pericolo:** Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.



All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



La viabilità di cantiere deve essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
- Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.
- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 43</p>
--	--------------------------------	---

- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

**⚠ RISCHIO: Investimento**

**Situazioni di pericolo:** Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.



All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza



Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento



Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.



Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.  
Rif. norm.: UUNI EN 471  
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 44</p>
--	--------------------------------	---

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni

**⚠ RISCHIO: Annegamento**

**Situazioni di pericolo:** Attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua o scavi.

Per tutte le attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua, devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.



**Lavori di scavo e sottosuolo.**

Quando in prossimità della zona dello scavo, siano stati accertati forti accumuli di acqua con possibilità di irruzioni violente nel sottoterraneo, oppure detti accumuli siano da presumere in base ai preventivi rilievi geologici o alla vicinanza e ubicazione di corsi o bacini d'acqua o di vecchi lavori sotterranei abbandonati oppure in base ad indizi manifestatisi durante la esecuzione dei lavori, si dovranno adottare le seguenti misure:

- esecuzione di trivellazioni preventive di spia, la cui direzione, disposizione, profondità e numero devono essere stabiliti dal direttore dei lavori in relazione alle circostanze contingenti;
- sospensione del lavoro in caso di pericolo nei luoghi del sottoterraneo sprovvisti di vie di esodo, sino a quando non si sia provveduto a garantire le condizioni di sicurezza;
- limitazione al minimo del numero delle mine per volata; brillamento elettrico delle mine tra un turno e l'altro; uscita all'esterno o ricovero in luogo sicuro dei lavoratori prima del brillamento;
- impiego di mezzi di illuminazione elettrica di sicurezza;
- tenuta sul posto del materiale necessario per chiudere immediatamente i fori di spia e di mina in caso di bisogno



Giubbotto Salvataggio  
Equipaggiamento di aiuto al galleggiamento

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

**⚠ RISCHIO: Inalazione polveri**

**Situazioni di pericolo:** Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.



Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 45</p>
--	--------------------------------	---

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



Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)  
Rif. norm.: UNI EN 405

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

**⚠ RISCHIO: Cesoiamento**

**Situazioni di pericolo:** Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il Cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 46</p>
--	--------------------------------	---

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

### **RISCHIO: Proiezione di schegge**

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).



Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio  
Rif. norm.: UNI EN 166

Visiera - Antischegge  
Rif. norm.: NI EN 166  
Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

### **RISCHIO: Inalazione gas e vapori**

**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 47</p>
--	--------------------------------	---

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

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



Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)  
Rif. norm.: UNI EN 361

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

**⚠ RISCHIO: Punture**

**Situazioni di pericolo:** Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)



Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza



Guanti - Edilizia Antitaglio  
Rif. norm.: UNI EN 388,420

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 48</p>
--	--------------------------------	---



Calzature - Livello di Protezione S3  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345  
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**⚠ RISCHIO: Ustioni**

**Situazioni di pericolo:** Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.



Spegnerne l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.



Guanti -Anticalore  
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

**⚠ RISCHIO: Rumore**

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 49</p>
--	--------------------------------	---

- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Le classi di rischio e le relative misure di prevenzione sono riassunte nella seguente tabella:

Classi di Rischio	Misure di Prevenzione
<p><b>Classe di Rischio 0</b>  <math>L_{EX} \leq 80</math> dB (A)  <math>L_{picco} \leq 135</math> dB (C)</p>	<p>Nessuna azione specifica</p>
<p><b>Classe di Rischio 1</b>  <math>80 &lt; L_{EX} \leq 85</math> dB (A)  <math>135 &lt; L_{picco} \leq 137</math> dB (C)</p>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore  <b>DPI:</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a)  <b>VISITE MEDICHE:</b> solo sul richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)</p>
<p><b>Classe di Rischio 2</b>  <math>85 &lt; L_{EX} \leq 87</math> dB (A)  <math>137 &lt; L_{picco} \leq 140</math> dB (C)</p>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore  <b>DPI:</b> scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b)  <b>VISITE MEDICHE:</b> obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)</p>
<p><b>Classe di Rischio 3</b>  <math>L_{EX} &gt; 87</math> dB (A)  <math>L_{picco} &gt; 140</math> dB (C)</p>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore  <b>DPI:</b> scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c).  Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197)  Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione.  <b>VISITE MEDICHE:</b> obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)</p>

**⚠ RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio**

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoi
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 50</p>
--	--------------------------------	---

- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

**Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08. Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.**

** RISCHIO: ROA incoerenti**

**Situazioni di pericolo:** In cantiere le radiazioni ottiche artificiali incoerenti, sono prevalentemente identificate nei processi di saldatura. Le operazioni di saldatura sia a gas sia ad arco elettrico costituiscono una sorgente molto intensa di radiazioni UV, IR, così come di luce abbagliante.



Si riporta, a titolo esemplificativo, delle attività in cui sono presenti emissioni di radiazioni ultraviolette (UV):

- Saldatura ad arco elettrico;
- archi elettrici da corto circuito;
- Forte luce solare;

Di seguito, sono indicate attività lavorative in cui sono presenti radiazioni infrarosse (IR):

- Saldatura a gas/brasatura,
- Taglio con il cannello.

In funzione del tipo di lavorazione, il datore di lavoro, identifica nel POS le misure di prevenzione protezione adottate per i lavoratori addetti.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Occhiali bioculari - Saldatura  
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



Schermo - saldatura  
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



Guanti per saldatura  
Rif. norm.: EN 12477

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 51</p>
--	--------------------------------	---



Tuta per saldatura  
Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612

**⚠ RISCHIO: Rischio chimico**

**Situazioni di pericolo:** gli agenti chimici utilizzati in cantiere comprendono quelli comuni per i lavori edili (cemento, calce, collanti ecc..).

Ogni agente chimico presente in cantiere dovrà essere corredato della scheda e l'uso dovrà avvenire secondo le procedure dettagliate all'interno di essa.



Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà formare ed informare tutti i lavoratori sul rischio specifico e dovrà evidenziare, all'interno del proprio POS, i necessari DPI da adottare per l'uso di ogni agente chimico.

**⚠ RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto**

**Situazioni di pericolo:** Lavorazioni che non possono prevedere la meccanizzazione della movimentazione dei carichi (Es. confezioni di cemento, malte ecc..).



In riferimento alle indicazioni presenti nel D.Lgs 81/08 agli art. 167, 168 e 169 e nell'allegato XXXIII, la norma di riferimento per effettuare la valutazione del rischio concernente le movimentazione manuale di carichi catalogabili come "sollevamento e trasporto" è la **UNI EN 11228-1**.

Si ricorda che l'applicazione norma è consentita solo se verificate le seguenti condizioni:

- Il peso movimentato dev'essere maggiore di 3 kg;
- Deve avvenire ad una velocità compresa tra 0,5 ed 1 m/s su una superficie orizzontale.

La valutazione del rischio, ferme restando tutte le ipotesi di applicabilità della suddetta norma, costa essenzialmente con la verifica della seguente disequazione:

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 52</p>
--	--------------------------------	---

$$m \leq m_{ref} \cdot h_M \cdot v_M \cdot d_M \cdot a_M \cdot f_M \cdot c_M$$

dove:

- $m$  è il peso del grave movimentato;
- $m_{ref}$  è il valore limite di riferimento per la popolazione statistica a cui afferisce il lavoratore;
- $h_M$  è il moltiplicatore per la distanza orizzontale;
- $v_M$  è il moltiplicatore per la distanza verticale, c
- $d_M$  è il moltiplicatore per la dislocazione verticale,
- $a_M$  è il moltiplicatore per l'asimmetria ,
- $f_M$  è il moltiplicatore per la frequenza con cui avviene la movimentazione;
- $c_M$  è il moltiplicatore che tiene conto della qualità della presa.

Per lavorazioni in cui è prevista tale tipologia di rischio il datore di lavoro indicherà l'esito della valutazione e le misure di prevenzione e protezione adottate.

### **RISCHIO: Fiamme ed esplosioni**

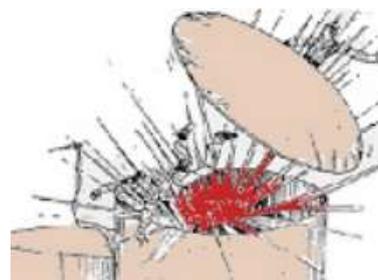
**Situazioni di pericolo:** Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.



L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche
- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 53</p>
--	--------------------------------	---

#### Precauzioni:

- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

#### In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

#### **RISCHIO: Ribaltamento**

**Situazioni di pericolo:** Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.



Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

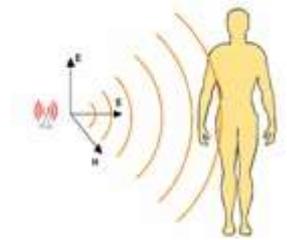
Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 54</p>
--	--------------------------------	---

### **RISCHIO: Campi Elettromagnetici**

**Situazioni di pericolo:** L'esposizione umana ai campi elettromagnetici assume notevole interesse con in presenza dei sistemi di telecomunicazione e dei sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. In realtà anche in assenza di tali sistemi siamo costantemente immersi nei campi elettromagnetici per tutti quei fenomeni naturali riconducibili alla natura elettromagnetica, primo su tutti l'irraggiamento solare.



Il D.Lgs. 81/08, all'art. 207, raggruppa nella categoria "*campi elettromagnetici*" tutti i campi magnetici statici e tutti i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz.

Sempre nello stesso decreto legislativo (in riferimento agli artt. 208, 209, 210, 211 e 212 e all'Allegato XXXVI) vengono definiti i valori limite di esposizione, i valori d'azione, le le azioni di protezione, di prevenzione e sanitarie da intraprendere a favore dei lavoratori sottoposti a tale rischio.

#### **Valutazione del rischio a cura delle imprese esecutrici**

A partire dalle norme europee indicate dal CENELEC (Comitato Europeo di Normalizzazione Elettrotecnica) e a quelle del CEI (Comitato Elettrotecnico Europeo), è possibile misurare correttamente le grandezze fisiche caratterizzanti i campi magnetici nelle aree in cui voler fare la valutazione dei rischi.

Note queste, è possibile entrare nelle tabelle presenti nell'Allegato XXXVI del D.Lgs. 81/08 è terminare sia i **valori limiti di esposizione**, il cui rispetto garantisce la salubrità dei lavoratori contro tutti gli effetti nocivi noti per la salute a breve termine, e i **valori d'azione**, che determinano per il datore di lavoro l'obbligo di adottare una o più misure presenti capo IV del D.Lgs. 81/08.

### **RISCHIO: Vibrazioni Corpo Intero**

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

**Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 55</p>
--	--------------------------------	---

Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.

### **RISCHIO: Stress lavoro correlato**

Lo stress è uno stato, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali ed che consegue dal fatto che le persone non si sentono in grado di superare i gap rispetto alle richieste o alle attese nei loro confronti. L'individuo è capace di reagire alle pressioni a cui è sottoposto nel breve termine, e queste possono essere considerate positive (per lo sviluppo dell'individuo stesso), ma di fronte ad una esposizione prolungata a forti pressioni egli avverte grosse difficoltà di reazione. Inoltre, persone diverse possono reagire in modo diverso a situazioni simili e una stessa persona può, in momenti diversi della propria vita, reagire in maniera diversa a situazioni simili. Lo stress non è una malattia ma una esposizione prolungata allo stress può ridurre l'efficienza sul lavoro e causare problemi di salute. Lo stress indotto da fattori esterni all'ambiente di lavoro può condurre a cambiamenti nel comportamento e ridurre l'efficienza sul lavoro. Tutte le manifestazioni di stress sul lavoro non vanno considerate causate dal lavoro stesso. Lo stress da lavoro può essere causato da vari fattori quali il contenuto e l'organizzazione del lavoro, l'ambiente di lavoro, una comunicazione "povera", ecc.

I sintomi più frequenti sono: affaticamento mentale, cefalea, gastrite, insonnia, modificazione dell'umore, depressione ed ansia, dipendenza da farmaci.

I fattori che causano stress possono essere :

- lavoro ripetitivo ed arido
- carico di lavoro e di responsabilità eccessivo o ridotto
- rapporto conflittuale uomo - macchina
- conflitti nei rapporti con colleghi e superiori
- fattori ambientali (rumore, presenza di pubblico...)
- lavoro notturno e turnazione

La valutazione del rischio è stata eseguita in conformità alle indicazioni della commissione consultiva. Esse prevedono una prima valutazione, definita "preliminare", atta a identificare le condizioni di rischio.

La valutazione deve essere approfondita nel caso, dalla valutazione preliminare, sono emersi elementi di rischio da stress lavoro-correlato e gli interventi pianificati non hanno prodotto i risultati attesi. La valutazione approfondita prevede la valutazione della percezione soggettiva dei lavoratori, ad esempio attraverso differenti strumenti quali questionari, focus group, interviste semi-strutturate.

### **RISCHIO: Rischio biologico**

**Situazioni di pericolo:** Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali:

- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- manutenzione del verde
- attività in ambito cimiteriale
- manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 56</p>
--	--------------------------------	---

#### PRESCRIZIONI GENERALI

- I lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, se necessario, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle;
- I lavoratori devono avere in dotazione indumenti protettivi o altri indumenti idonei da riporre in luoghi separati rispetto agli abiti civili.

#### PRIMA DELL'ATTIVITA'

- prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
- il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere
- Nelle aree di lavoro in cui c'è rischio di esposizione deve essere vietato fumare e assumere cibi o bevande

#### DURANTE L'ATTIVITA'

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, ecc.)

#### DOPO L'ATTIVITA'

- Gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici devono essere tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.
- I DPI devono essere controllati, disinfettati e puliti dopo ogni uso, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'uso successivo.

#### PRIMO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di allergia, intossicazione o infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

### **RISCHIO: Infezione**

**Situazioni di pericolo:** Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

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



Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)  
Rif. norm.: UNI EN 405

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 57</p>
--	--------------------------------	---

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

**⚠ RISCHIO: Esposizione a fumi di saldatura**



**Situazioni di pericolo:** Nei lavori di saldatura, eseguiti a mano, con saldatrici elettriche o cannelli che generano sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.



Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)  
Rif. norm.: UNI EN 361

**⚠ RISCHIO: Rischio amianto**

**Situazioni di pericolo:** attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, un'esposizione ad amianto, quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.



**I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.**

**Obblighi per il datore di lavoro dell'impresa esecutrice:**

- Prima dell'inizio dei lavori, il datore di lavoro deve presentare una **notifica all'organo di vigilanza competente** secondo i contenuti di cui al comma 2, Art. 250 del d.Lgs. 81/08 e s.m.i.; in caso di redazione del piano di lavoro non vige tale obbligo;
- Copia della notifica deve essere tenuta in cantiere per i controlli e a disposizione dei lavoratori;
- In caso di variazione delle condizioni di lavoro che possa comportare un aumento significativo dell'esposizione, il datore di lavoro deve effettuare una nuova notifica;
- Redazione, presentazione e discussione del piano di lavoro ai sensi dell' Art. 256 del D. Lgs. 81/08;

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 58</p>
--	--------------------------------	---

- Invio del Piano di lavoro all'organo di vigilanza almeno 30 giorni prima dell'inizio lavori;
- Tenere in cantiere la documentazione che attesti la **formazione professionale** dei lavoratori addetti;
- Tenere in cantiere la documentazione relativa agli adempimenti relativi alla sorveglianza sanitaria ed eventuale registro di esposizione ai sensi degli artt.. 259, 260 del D. Lgs.81/08 e s.m.i.;
- Deve esplicitare nel POS l'adozione degli adempimenti obbligatori (dall'art. 248 all'art. 261 del D.Lags. 81/08 e s.m.i.)

#### **Smaltimento dei rifiuti contenenti AMIANTO.**

- l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi;
- i rifiuti devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile in appropriati imballaggi chiusi su cui sarà apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. Detti rifiuti devono essere successivamente trattati in conformità alla vigente normativa in materia di rifiuti pericolosi.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Tuta completa



Calzature di sicurezza



Guanti protettivi



maschera a filtrazione assoluta

#### **RISCHIO: Microclima**



**Situazioni di pericolo:** Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico “colpo di calore” in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 59</p>
--	--------------------------------	---

**⚠ RISCHIO: Infezione da microorganismi**

**Situazioni di pericolo :** Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

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

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.



Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)  
Rif. norm.: UNI UNI EN 405

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

**⚠ RISCHIO: Postura**

**Situazioni di pericolo:** il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE**

Modifiche strutturali del posto di lavoro

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 60</p>
--	--------------------------------	---

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extra lavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

 **RISCHIO: Ergonomia**

 **RISCHIO: Affaticamento visivo**

 **RISCHIO: Rischio videoterminale**

 **RISCHIO: Schiacciamenti**

 **RISCHIO: Impigliamento**

 **RISCHIO: Incidenti causati da affaticamento**

 **RISCHIO: Posture incongrue**

 **RISCHIO: Incidenti stradali**

 **RISCHIO: Cadute in profondità**

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 61
---	-------------------------	--------------------------------

 **RISCHIO: Spruzzi di liquido**

 **RISCHIO: Inciampo, cadute in piano**

 **RISCHIO: Soffocamento ed asfissia**

 **RISCHIO: Incendio**

 **RISCHIO: Esposizione a fiamma o calore**

 **RISCHIO: Contatto con mezzi in movimento**

 **RISCHIO: Intossicazione**

 **RISCHIO: Problematiche di primo soccorso e gestione dell'emergenza**

 **RISCHIO: Esplosione ordigni bellici**

## **METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI**

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- o Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- o Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 62</p>
--	--------------------------------	---

- o Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

**B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente**

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

- 1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	Inffortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	2	Inffortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	3	Inffortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Inffortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

- 2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
M.PROBABILE	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

- 3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione:

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 63
---	--------------------------------	--------------------------------

P - Probabilità	MOLTO PROBABILE	1	4	8	12	16
	PROBABILE	2	3	6	9	12
	POCO PROBABILE	3	2	4	6	8
	IMPROBABILE	4	1	2	3	4
			1	2	3	4
			LIEVE	MODESTA	GRAVE	GRAVISSIMA
			D - D a n n o			

Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'**Entità del RISCHIO**, con la seguente gradualità:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
$1 \leq DxP \leq 2$	$2 < DxP \leq 4$	$4 < DxP \leq 8$	$8 < DxP \leq 16$
<b>M. BASSO</b>	<b>BASSO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>

### ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi, sono state altresì dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisoriale e sostanze impiegate.

#### ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.



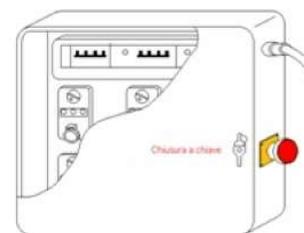
ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

**FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere**

**Impresa Esecutrice:**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 64</p>
--	--------------------------------	---

Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.



L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

##### Elettrocuzione

- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 65</p>
--	--------------------------------	---

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

**FASE DI LAVORO: Segnaletica cantiere**

**Impresa Esecutrice:**

Allestimento della segnaletica di sicurezza.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza

**Investimento**

- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Attrezzi manuali di uso comune

**DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Tuta</b> EN 471

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 66</p>
--	--------------------------------	---

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

**FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione di cantiere**

**Impresa Esecutrice:**

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede l'installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.



Fasi previste: Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

**Elettrocuzione**

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrato.

**Investimento**

- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà installare idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie.

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Autocarro
- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 67</p>
--	--------------------------------	---

#### DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Gilet ad alta visibilità EN 471
	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Occhiali due oculari EN 166
	Scarpa S2 UNI EN ISO 20345

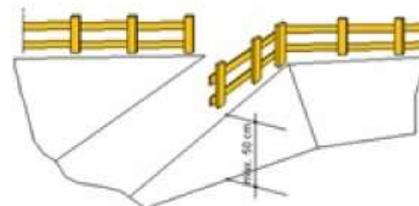
*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

### FASE DI LAVORO: Viabilità e segnaletica cantiere

**Impresa Esecutrice:**

Allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 68</p>
--	--------------------------------	---

- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente

#### Investimento

- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)
- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h
- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici

#### Ribaltamento

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Dumper
- Attrezzi manuali di uso comune

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Tuta</b> EN 471

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

#### FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici e baracche

**Impresa Esecutrice:**

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo. Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.



Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 69
---	-------------------------	--------------------------------

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

##### Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiEDE da 20 cm

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 70
---	--------------------------------	--------------------------------

Impresa Esecutrice:

Allestimento della segnaletica di sicurezza del cantiere.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente

##### Investimento

- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)
- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h
- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici

##### Ribaltamento

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Dumper
- Attrezzi manuali di uso comune

#### DPI DA UTILIZZARE

-  Elmetti di protezione  
EN 397
-  Guanti per rischi meccanici  
EN 388

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 71</p>
--	--------------------------------	---

-  Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345
-  Tuta  
EN 471

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

### FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione e cancello di cantiere

**Impresa Esecutrice:**

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere sia con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione, sia con pannelli prefabbricati in alcune zone del cantiere. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede l'installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.



Fasi previste: Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

##### Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

##### Investimento

- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà installare idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 72</p>
--	--------------------------------	---

- Autocarro
- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

**DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Gilet ad alta visibilità</b> EN 471
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Occhiali due oculari</b> EN 166
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

**FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica stradale provvisoria**

**Impresa Esecutrice:**

Posizionamento della dovuta segnaletica provvisoria (orizzontale e verticale) sulla carreggiata interessata dai lavori cantieristici, prima dell'ingresso in galleria (per segnalare i lavori) e lungo il percorso; tale operazione può avvenire una sola volta all'apertura del cantiere o può ripetersi quotidianamente all'inizio della giornata lavorativa.

In alcuni casi è necessaria la chiusura completa della galleria al traffico.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della"

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 73</p>
--	--------------------------------	---

macchina" .

- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

#### Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h.
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.
- E' obbligatorio posizionare la segnaletica delimitante il cantiere seguendo le regole di sicurezza indicate dal datore di lavoro o da suoi preposti, prestando massimo attenzione ai pericoli derivanti dal possibile traffico autoveicolare.
- Vengono appositamente studiate e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Mazza e scalpello
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Transenna
- Nastro segnaletico

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Gilet ad alta visibilità</b> EN 471
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Tuta</b> EN 471

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### ATTIVITA': LOCALIZZAZIONE ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

Trattasi dell'insieme delle attività volte a ricercare, localizzare, individuare e scoprire, qualsiasi ordigno esplosivo, svolta a scopo preventivo su aree in cui si presume la presenza di ordigni interrati o non individuabili a vista.

Per ordigni bellici si intendono mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici di qualsiasi natura.

L'attività di disattivazione e rimozione di tali ordigni verrà svolta da altra impresa specializzata.



P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 74
---	-------------------------	--------------------------------

**Impresa Esecutrice:**

Il sopralluogo preliminare viene spesso effettuato alla presenza del Comando di Compagnia dei Carabinieri, al fine di evidenziare il sito, apponendo gli apprestamenti ritenuti utili per una messa in sicurezza ai fini della salvaguardia della pubblica e privata incolumità, in attesa dell'espletamento delle operazioni di bonifica.

In questa fase è anche possibile individuare tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo e segnalarli con apposita picchettazione.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

**Tagli**

- Ai lavoratori è raccomandato di usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.

**Investimento**

- Durante sopralluoghi o misurazioni su strada, delimitare opportunamente tale zona per evitare incidenti o investimenti.

**Scivolamenti**

- Eseguire eventuali rilievi fotografici o misurazioni in condizioni di stabilità adeguata.

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Attrezzi manuali di uso comune

**DPI DA UTILIZZARE**



**Gilet ad alta visibilità**  
EN 471



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388



**Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 75
---	-------------------------	--------------------------------

**Impresa Esecutrice:**

Ove esista vegetazione che ostacoli l'impiego corretto e proficuo dell'apparato rilevatore, si dovrà eseguire il preventivo taglio della stessa, che dovrà avvenire per "campo" e "strisce" di bonifica, come stabilito per l'esplorazione con il metal detector, agendo sempre con operai qualificati sotto il controllo di un rastrellatore.



Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni striscia prima di precedere al taglio di quella successiva e periodicamente ed opportunamente eliminato fuori dai campi di lavoro.

**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 3		<b>INACCETTABILE</b>
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		<b>BASSA</b>
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		<b>Rischio accettabile</b>
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Esplosione ordigni bellici	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- Le operazioni devono essere effettuate da operai qualificati sotto il controllo di un rastrellatore.

**Postura**

- Sono effettuati turni di riposo per evitare di sforzare eccessivamente schiena e spalle.

**Tagli**

- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE"
- E' vietato lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma è necessario riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.

**Scivolamenti**

- Il materiale di risulta deve essere accatastato in zona già bonificata e successivamente trasportato a rifiuto.

**Caduta di materiale dall'alto**

- La caduta di eventuali arbusti o rami pesanti da alberi di alto fusto è guidata tramite funi.

**Esplosione ordigni bellici**

- E' vietato utilizzare attrezzature che possono propagare scintille e non è consentito fumare.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 76</p>
--	--------------------------------	---

- Nel tagliare la vegetazione non devono essere esercitate pressioni sul terreno da bonificare e verranno rispettate tutte le eventuali piante di alto fusto.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Decespugliatore a motore
- Ascia
- Motosega con motore a combustione
- Rastrello
- Fune
- Scala doppia
  
- Polveri di legno

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Calotta con visiera in policarbonato</b> UNI EN 166
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF P3</b> EN 149
	<b>Tuta antimpigliamento</b> EN 510

#### SEGNALETICA PREVISTA

	<b>Pericolo rumore</b> D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-22
---	---

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

LOCALIZZAZIONE ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

#### FASE DI LAVORO: Bonifica superficiale - Localizzazione ordigni

#### Impresa Esecutrice:

la zona da bonificare deve essere frazionata in parti dette “campi”, che dovranno essere numerati secondo un ordine stabilito con una progressione razionale; essi verranno indicati su idonea planimetria e individuati materialmente con apposite tabelle, alle estremità dei campi stessi. Questi ultimi di norma dovranno essere di dimensione pari a 50 metri per 50.

Prima che i “campi” vengano sottoposti a lavori di bonifica dovranno essere ulteriormente frazionati in “strisce” (in pratica dei corridoi) larghe non più di un metro, 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.



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 77</p>
--	--------------------------------	---

I rastrellatori, con l'ausilio di cercamine, sonderanno le strisce di terreno, fino ad una profondità di 1 metro, ed apporranno segnali per ogni oggetto che lo strumento dovesse riscontrare. Ove lo strumento abbia rilevato possibili ordigni bellici, si procederà alla successiva fase di scavi localizzati a mano.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Esplosione ordigni bellici	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- Le modalità di ricerca devono essere conformi alle prescrizioni in materia emanate dalla Amministrazione Militare e devono essere concordate con l'Autorità territorialmente competente.

##### Scivolamenti

- Deve essere evitata la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate dalla lavorazione.

##### Esplosione ordigni bellici

- Tutte le masse ferrose localizzate nel corso dell'esplorazione, ove non fossero subito rimosse, dovranno essere identificate in sito mediante idonee ed evidenti segnalazioni ed essere riportate su una planimetria indicando le coordinate planimetriche e la profondità rispetto al piano di campagna. Tale planimetria sarà utilizzata per la successiva fase di recupero.

##### Inalazione polveri

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso).

##### Tagli

- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Apparati rilevatori per bonifiche superficiali

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF P3</b> EN 149

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 78</p>
--	--------------------------------	---

LOCALIZZAZIONE ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

**FASE DI LAVORO: Bonifica superficiale - Scavi manuali**

**Impresa Esecutrice:**

Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose individuate con le fasi di ricerca superficiale vengono effettuati esclusivamente a mano, con precauzione ed attrezzature adeguate alla particolarità ed ai rischi della operazione.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Infezione da microorganismi	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Esplosione ordigni bellici	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Tutti gli scavi devono essere effettuati sotto la sorveglianza di un assistente tecnico o di un rastrellatore.
- Tutte le aree scavate, al termine della bonifica, dovranno essere convenientemente rinterrate, con materiale proveniente dagli scavi o di fornitura dell'impresa, per ripristinare il preesistente stato dei luoghi.
- Rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.

**Seppellimento, sprofondamento**

- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- 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 (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- 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.

**Inalazione polveri**

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso).

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 79</p>
--	--------------------------------	---

- Piccone
- Pala
- Carriola
  
- Polveri inerti
  
- Clostridium tetani

**DPI DA UTILIZZARE**

-  **Elmetti di protezione**  
EN 397
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345
-  **Semimaschera filtrante per polveri FF P3**  
EN 149

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LOCALIZZAZIONE ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

**FASE DI LAVORO: Bonifica profonda - Localizzazione ordigni**

**Impresa Esecutrice:**

La bonifica profonda è indispensabile nei casi in cui si verificano movimentazioni di terreno oltre la quota stabilita per la bonifica in superficie e quindi inferiormente a m 1,00 di profondità dal piano di campagna e dove si esegue la compattazione dei rilevati o la realizzazione di opere a carattere permanente.

La bonifica in profondità viene realizzata fino ad una profondità variabile che va solitamente da - m 2,00 a - m 8,00 dal piano di campagna originario; viene effettuata suddividendo le aree d'interesse in quadrati di lato pari a m. 2,80, al centro dei quali, tramite trivellazioni non a percussione, vengono praticati dei fori capaci di contenere la sonda dell'apparato rilevatore.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Esplosione ordigni bellici	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 80</p>
--	--------------------------------	---

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- Le modalità di ricerca devono essere conformi alle prescrizioni in materia emanate dalla Amministrazione Militare e devono essere concordate con l'Autorità territorialmente competente.
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli

### Scivolamenti

- Deve essere evitata la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate dalla lavorazione.

### Esplosione ordigni bellici

- Tutte le masse ferrose localizzate nel corso dell'esplorazione, ove non fossero subito rimosse, dovranno essere identificate in sito mediante idonee ed evidenti segnalazioni ed essere riportate su una planimetria indicando le coordinate planimetriche e la profondità rispetto al piano di campagna. Tale planimetria sarà utilizzata per la successiva fase di recupero.
- La ricerca in profondità deve avere inizio soltanto dopo che le masse ferrose localizzate con le precedenti fasi siano state rimosse.
- La trivellazione utilizzata non è del tipo a percussione.
- Al fine di fronteggiare ogni possibili situazione di emergenza, alla pulsantiera il sondatore potrà azionare, in qualsiasi momento, il sistema di arresto della macchina.

### Elettrocuzione

- La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori
- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere ai requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione

### Inalazione polveri

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica
- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici
- Nei procedimenti di scavo a secco il materiale di risulta deve essere inumidito per evitare la formazione di polvere durante la rimozione ed il trasporto

### Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

### Investimento

- Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazioni alcun mezzo e alcun altro lavoratore

### Proiezione di schegge

- Durante la perforazione è vietata la presenza di personale in prossimità dell'area di lavoro.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 81</p>
--	--------------------------------	---

- Trivellatrice
- Apparati rilevatori per bonifiche profonde

**DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Gilet ad alta visibilità</b> EN 471
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Occhiali monocolori</b> EN 166
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF P3</b> EN 149
	<b>Tuta</b> EN 471

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

LOCALIZZAZIONE ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

**FASE DI LAVORO: Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici**

**Impresa Esecutrice:**

Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose profonde vengono effettuati con mezzi meccanici con azionamento oleodinamico fino ad una quota un metro più elevata di quella della massa ferrosa da rimuovere (e comunque per strati non superiori a 70/80 cm per volta); la restante parte dello scavo verrà eseguita a mano. Gli scavi di sbancamento di strati già bonificati, per effettuazione di ricerche a strati successivi, possono essere eseguiti con mezzi meccanici.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Infezione da microrganismi	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Annegamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Esplosione ordigni bellici	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 82</p>
--	--------------------------------	---

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Tutti gli scavi devono essere effettuati sotto la sorveglianza di un assistente tecnico o di un rastrellatore.
- Tutte le aree scavate, al termine della bonifica, dovranno essere convenientemente rinterrate, con materiale proveniente dagli scavi o di fornitura dell'impresa, per ripristinare il preesistente stato dei luoghi.
- Rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.

### Seppellimento, sprofondamento

- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- 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 (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- 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.
- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete (Art. 118, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.

### Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Rispettare le procedure di segnalazione di presenza e di manovra.

### Annegamento

- Ove necessario, si deve provvedere all'aggottamento e/o regolamentazione delle acque meteoriche o di falda.

### Elettrocuzione

- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

### Urti e compressioni

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

### Esplosione ordigni bellici

- Lo scavo in profondità deve avere inizio soltanto dopo che le masse ferrose localizzate con le precedenti fasi siano state rimosse.

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Escavatore
- Autocarro con cassone ribaltabile

<p>P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 83</p>
---	--------------------------------	--

- Polveri inerti
- Clostridium tetani

**DPI DA UTILIZZARE**

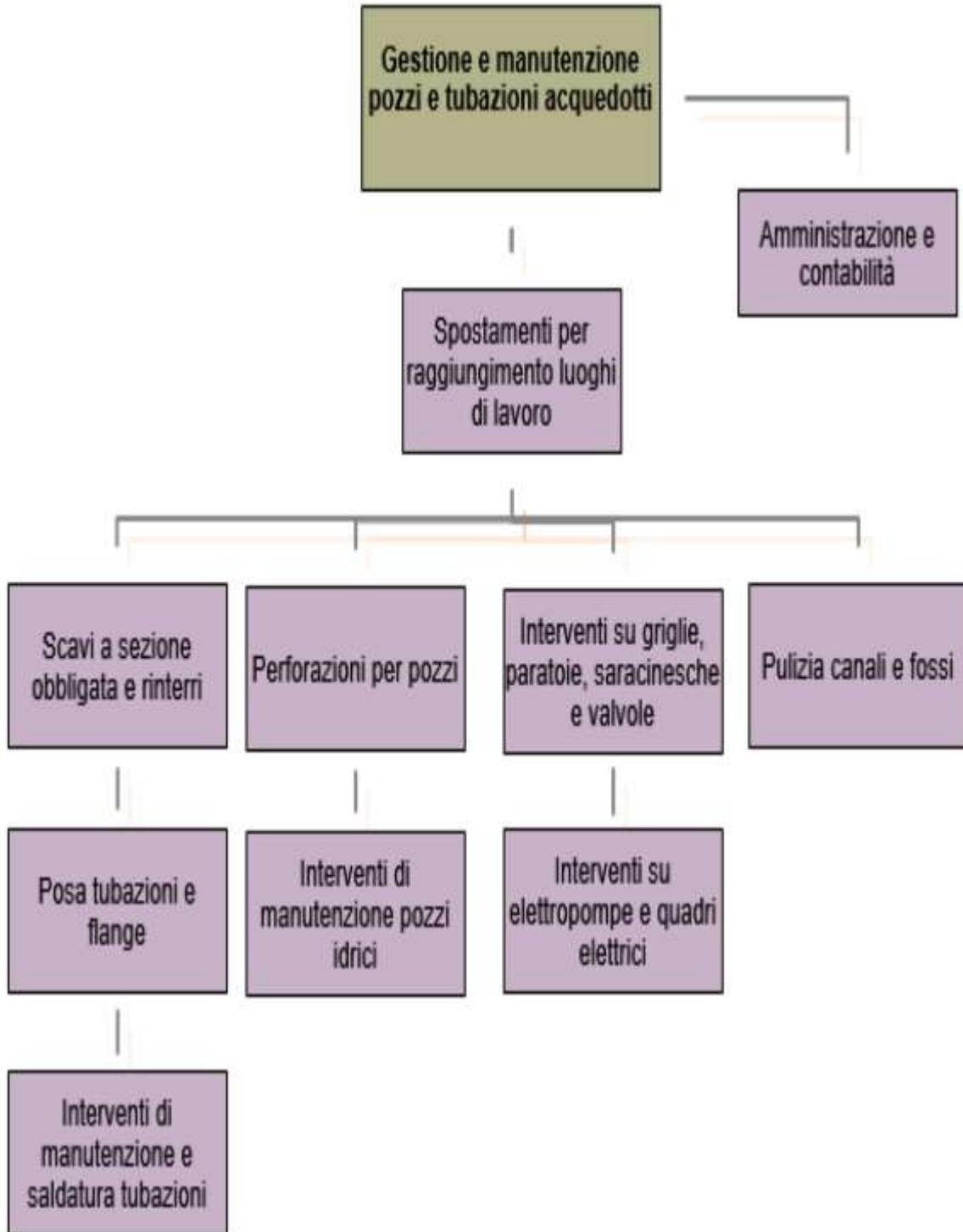
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Gilet ad alta visibilità</b> EN 471
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF P3</b> EN 149

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## **ATTIVITA': RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 84</p>
--	--------------------------------	---

**DIAGRAMMA DI FLUSSO**



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 85</p>
--	--------------------------------	---

**FASE DI LAVORO: Amministrazione e contabilità**

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi dei lavori d'ufficio per la gestione dell'attività, comportanti l'utilizzo di attrezzature tipiche, compreso personal computer. L'attività implica contatti con la clientela, l'accesso ad armadi, scaffali (movimentazione manuale carichi) e l'utilizzo di macchine elettriche ed elettroniche.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Campi Elettromagnetici	Rischio accettabile		ACCETTABILE
Ergonomia	Classe di rischio 0		Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- All'atto dell'elaborazione, della scelta e dell'acquisto del software, sono stati tenuti in conto i seguenti fattori: a) il software è adeguato alla mansione da svolgere; b) il software è di facile uso adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore; c) il software è strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività.

**Affaticamento visivo**

- Il piano di lavoro ha superficie di colore chiaro, possibilmente diverso dal bianco, in ogni caso non riflettente, di dimensioni sufficienti
- I corpi illuminanti sono disposti in modo da non causare né abbagliamento (diretto o riflesso) né ombre sul piano di lavoro.

**Elettrocuzione**

- E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.
- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:- contatti elettrici diretti;- contatti elettrici indiretti;- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;- innesco di esplosioni;- fulminazione diretta ed indiretta;- sovratensioni;- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.
- Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra.
- Non smontare mai il PC o altre apparecchiature elettriche e non aprire il contenitore per effettuare riparazioni o altro. Per eventuali interventi (espansioni, cambio di schede, ecc.) occorrerà rivolgersi al personale a ciò adetto o all'assistenza tecnica.
- Evitare di tirare con forza eccessiva la spina qualora non uscirà dalla presa, perché si potrebbe strappare la presa dal muro.
- Non tentare di riparare una spina con nastro isolante o con l'adesivo.
- Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa.
- E' assolutamente vietato l'inserimento a forza delle spine Schuko nelle prese di tipo italiano.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 86
---	--------------------------------	--------------------------------

#### Scivolamenti

- Ai lavoratori è raccomandato di:- Fissare eventuali cavi e fili in modo che non possano essere causa d'inciampo. - Scollegare tutte le apparecchiature quando non in uso. - Tenere libere tutte le zone di passaggio. - Verificare l'adeguatezza dell'illuminazione ambientale.
- La documentazione, il materiale cartaceo ed i raccoglitori sono riposti sui ripiani degli armadi e sulle scaffalature in modo ordinato e razionale, osservando una corretta distribuzione dei carichi.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Videoterminale
- Fotocopiatrice
- Stampante laser
- Telefono
- Graffettatrice o spillatrice
- Scrivania per ufficio
- Cassettiera da ufficio
- Archivio da ufficio
- Gruppo di continuità o UPS
- Macchina da caffè

#### DPI DA UTILIZZARE



**Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149



**Mascherina chirurgica**  
EN 14683

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO

#### FASE DI LAVORO: Spostamenti per raggiungimento luoghi di lavoro

**Impresa Esecutrice:**

L'attività consiste nella conduzione di mezzi propri dell'azienda, per il raggiungimento dei luoghi ove effettuare sopralluoghi oppure interventi di manutenzione.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Incidenti causati da affaticamento	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 87
---	--------------------------------	--------------------------------

Incidenti stradali	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Stress lavoro correlato	Rischio non rilevante		NON RILEVANTE

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Prima di ogni partenza, i lavoratori hanno l'obbligo di accertarsi dell'esistenza a bordo dell'estintore, del pacchetto di pronto soccorso, del triangolo di segnalazione di automezzo fermo e di quanto previsto dalla normativa vigente.
- La guida dei veicoli è svolta solo da personale autorizzato e dotato di patente specifica in funzione del veicolo usato.

### Investimento

- Per operazioni in retromarcia o comunque difficili, è previsto l'impiego di un lavoratore a terra.
- In caso di sosta imprevista su strada aperta al traffico, non uscire dall'autoveicolo senza avere indossato prima gli indumenti ad alta visibilità.
- In caso di guasto, utilizzare i mezzi di segnalazione del veicolo fermo (triangolo, lampeggiatore giallo, manichino sbandieratore, ecc.).

### Incidenti causati da affaticamento

- Interrompere immediatamente la guida in caso di stanchezza o sonnolenza o di malessere, anche leggero.
- E' vietato mettersi alla guida di mezzi di trasporto in condizioni di non perfetto stato fisico (stanchezza, affaticamento, vertigini, ecc.).

### Urti e compressioni

- Tenere allacciate le cinture di sicurezza e osservare scrupolosamente tutte le disposizioni di sicurezza possibili (distanza di sicurezza, limiti di velocità, ecc.), attenendosi nella guida alla massima prudenza.

### Fiamme ed esplosioni

- E' assolutamente vietato fumare all'interno dell'automezzo e nelle sue immediate vicinanze.
- Prestare la massima attenzione durante le operazioni di rifornimento.

### Posture incongrue

- Il sedile per il conducente consente la regolazione in direzione sia longitudinale che verticale e ha un assetto ergonomico.
- Il sedile del conducente è del tipo a sospensione pneumatica con regolazione automatica al peso del conducente.

### Incidenti automezzi

- L'automezzo è tenuto in efficienza, effettuando nei tempi opportuni tutti gli interventi manutentivi ordinari e straordinari necessari.
- E' vietato lasciare il veicolo incustodito senza aver provveduto a garantire la sua amovibilità.
- In caso di possibilità di neve, controllare la pressione dei pneumatici, e verificare la presenza di catene da neve a bordo.
- Prima di ogni viaggio gli addetti hanno l'obbligo di verificare l'efficienza dei sistemi frenanti, dei dispositivi di segnalazione ottici ed acustici e dei dispositivi di illuminazione dei veicoli.
- Prima di intervenire sul veicolo guasto, se si trova posizione pericolosa o con scarsa visibilità, rimuovere il veicolo in un luogo idoneo.

### Incidenti stradali

- Ispezionare le gomme ed accertare visivamente eventuali danni o anomalie prima di ogni partenza.
- Rispettare sempre la segnaletica, la cartellonistica e ogni altro dispositivo ricordando sempre che la segnaletica svolge un ruolo fondamentale ai fini della sicurezza stradale.

### Ribaltamento

- Agli addetti è raccomandato di disporre il carico razionalmente e in misura non eccedente ai limiti di portata massima indicati sulla carta di circolazione.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 88</p>
--	--------------------------------	---

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Furgone
- Automobile
- Autocarro con cassone ribaltabile
- Gasoline, natural; Low boiling point naphtha; [A complex combination of hydrocarbons separated from natural gas by processes such as refrigeration or absorption. It consists predominantly of saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predomina
- Fuels, diesel, coal solvent extn., hydrocracked hydrogenated; [Diesel engine fuel produced by the hydrogenation of the middle distillate fraction of the products of hydrocracking of coal extract or solution produced by the liquid solvent extraction or sup

**DPI DA UTILIZZARE**

-  **Gilet AV**  
EN 471
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Mascherina chirurgica**  
EN 14683

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO

**FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione cantiere**

**Impresa Esecutrice:**

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro.



Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 89</p>
--	--------------------------------	---

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

#### **Punture**

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

#### **Elettrocuzione**

- Prima di iniziare le attività viene effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- L'area di lavoro e di infissione dei paletti è sgombra da sottoservizi di qualunque genere.

#### **Investimento**

- Il datore di lavoro ha valutato preventivamente ogni condizione di pericolo costituite dai mezzi di trasporto e dagli organi in movimento di impianti, macchine ed attrezzature che possano generare un rischio d'investimento.
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, viene installata idonea cartellonistica di sicurezza, indossati indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisposta una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie.

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali
- Piccone
- Autocarro

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Completo antipioggia</b> EN 343
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Felpa AV</b> EN 471
	<b>Gilet AV</b> EN 471
	<b>Guanti monouso in lattice</b> EN 374
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Impermeabile</b> EN 343
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Mascherina chirurgica</b> EN 14683

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 90</p>
--	--------------------------------	---

-  **Occhiali protezione raggi UV**  
UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
-  **Pantaloni AV**  
EN 471
-  **Parka antifreddo AV**  
EN 343; EN 471
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345

**SEGNALETICA PREVISTA**

-  **Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
D.Lgs.81/08

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO

**FASE DI LAVORO: Predisposizione del Cantiere**

**Impresa Esecutrice:**

Operativamente la fase comprende:

- delimitazione dell'area
- scollegamento utilities esterne (elettricità, acqua ecc..)
- taglio e sigillatura delle condutture, previa bonifica e controllo dell'atmosfera
- demolizione dei manufatti: es. chioschi, pensiline, colonnine di distribuzione ecc.
- lo sgombero e la pulizia dell'area soggetta ai lavori
- predisposizione area di lavoro.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile
Rischio chimico	Rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute	Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Il datore di lavoro ha disposto che l'area di intervento venga efficacemente delimitata, deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale.
- Il datore di lavoro ha previsto spazi di lavoro e vie di transito adeguate.

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Recinzione cantiere
- Attrezzi per lavori manuali

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 91</p>
--	--------------------------------	---

- asbestos

**DPI DA UTILIZZARE**

-  **Berretti**  
EN 812
-  **Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile**  
UNI EN 340, 465
-  **Cappello**  
EN 812
-  **Cuffia antirumore**  
EN 352-1; EN 458
-  **Elmetti di protezione**  
EN 397
-  **Giaccone AV**  
EN 471
-  **Guanti per agenti chimici e battereologici**  
EN 374
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Pantaloni AV**  
EN 471
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345
-  **Stivale al ginocchio S5 costruzioni**  
UNI EN ISO 20345
-  **Tuta agenti biologici**

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO

**FASE DI LAVORO: Predisposizione del Cantiere: Predisposizione ed Organizzazione delle Emergenze**

**Impresa Esecutrice:**

Sia nel caso di presenza di prodotti infiammabili e/o per la presenza di sostanze tossiche non infiammabili o altre ancora, le procedure operative per l'emergenza sono condizione essenziale per la formazione degli addetti che utilizzeranno la loro conoscenza a partire dalla preparazione del cantiere.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Ergonomia	Classe di rischio 0		Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 92</p>
--	--------------------------------	---

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.
- E' garantita la formazione relativa all'utilizzo delle attrezzature di lavoro, tramite indicazioni fornite nei libretti d'uso e di manutenzione.

### Fiamme ed esplosioni

- E' assicurata la protezione dai rischi derivanti dagli inneschi elettrici in luoghi con pericolo di esplosione
- Il datore di lavoro ha verificato le condizioni di infiammabilità/esplosione delle sostanze presenti: schede tecniche e tossicologiche.
- Il datore di lavoro ha previsto l'uso di attrezzature antiscintilla.
- Costante aspirazione dei vapori (gas)
- E' stato elaborato un "documento sulla protezione contro le esplosioni", preventivamente all'inizio della attività lavorative in teressate dalla presenza di atmosfere esplosive

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile</b> UNI EN 340, 465
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Giaccone AV</b> EN 471
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Stivale al ginocchio S5 costruzioni</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Tuta agenti biologici</b>

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 93</p>
--	--------------------------------	---

**Impresa Esecutrice:**

In questa fase lavorativa, il manutentore dovrà verificare il corretto funzionamento degli impianti di servizio al processo produttivo, valutandone l'efficienza.

Qualora appropriato, previa autorizzazione dell'Ufficio tecnico o del datore di lavoro, potrà intervenire esclusivamente con operazioni di regolazione; nel caso in cui si presentino anomalie strutturali, si dovrà riferirsi alla norme di buona prassi tecnica e alla misure comportamentali individuate dall'eventuale Ente erogatore che alimenta l'impianto sottoposto all'intervento.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Ergonomia	Classe di rischio 0		Rischio minimo
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Elettrocuzione**

- Sono adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi
- I lavori in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette sono eseguiti a distanze superiori rispetto ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX del D.Lgs. 81/08 o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche
- Le parti attive sono messe fuori tensione per tutta la durata dei lavori

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Attrezzi per lavori manuali
- Lampade elettriche portatili

**DPI DA UTILIZZARE**

-  **Berretti**  
EN 812
-  **Cappello**  
EN 812
-  **Cuffia antirumore**  
EN 352-1; EN 458
-  **Elmetti di protezione**  
EN 397
-  **Guanti per rischi elettrici e folgorazione**  
EN 60903
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
EN 166
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 94</p>
--	--------------------------------	---

-  Mascherina chirurgica  
EN 14683
-  Scarpa alta S3 P - Composito - Antistatica
-  Tuta ignifuga  
EN ISO 11612
-  Visiera per arco elettrico da corto-circuito  
ENI EN 166

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO

### FASE DI LAVORO: Apertura del chiusino

**Impresa Esecutrice:**

E' l'operazione che viene effettuata prima di predisporre l'ingresso degli operatori nell'impianto; essa comprende, come preliminare iniziale, il controllo dell'esplosività all'interno del pozzetto anche se nel POS non è stata evidenziata la presenza di infiammabili.



Inizialmente l'area operativa all'intorno deve essere stata già predisposta, il sistema per le emergenze attivato, ed avviato l'impianto per l'aspirazione dei vapori. Il sollevamento del chiusino può avvenire manualmente con l'ausilio di attrezzature e/o con macchine. E' obbligatoria la presenza di un sovrintendente i lavori, il che definisce anche che la composizione minima della squadra operativa deve essere di tre persone, di cui due addetti alle operazioni subordinate.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Ergonomia	Classe di rischio 0		Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.

##### Fiamme ed esplosioni

- E' assicurata la protezione dai rischi derivanti dagli inneschi elettrici in luoghi con pericolo di esplosione
- Il datore di lavoro ha verificato le condizioni di infiammabilità/esplosione delle sostanze presenti: schede tecniche e tossicologiche.
- Il datore di lavoro ha previsto l'uso di attrezzature antiscintilla.
- Costante aspirazione dei vapori (gas)
- E' stato elaborato un "documento sulla protezione contro le esplosioni", preventivamente all'inizio della attività lavorative in teressate dalla presenza di atmosfere esplosive

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 95</p>
--	--------------------------------	---

- Gru portatile di sollevamento
- Esplosimetro
- Attrezzi per lavori manuali

**DPI DA UTILIZZARE**

-  **Elmetti di protezione**  
EN 397
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO

**FASE DI LAVORO: Apertura passo d'uomo**

**Impresa Esecutrice:**

L'apertura del passo d'uomo avviene generalmente con l'utilizzo di chiavi manuali o meccaniche (alimentate ad aria compressa); dopo aver estratto la bulloneria il chiuso viene rimosso e sollevato, in genere con l'ausilio di mezzi di sollevamento.



Nelle situazioni in cui, a causa della vetustà dell'impianto non si riuscisse a rimuovere la bulloneria, è fatto divieto di eseguire tagli con l'utilizzo del cannello o con dispositivi elettrici, in presenza di sostanze infiammabili vedi fase relativa alla saldatura e al taglio.

L'operatore opera posizionandosi sopra il boccaporto oppure dal bordo del pozzetto con idonee chiavi allungate.

**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.
- E' garantita la formazione relativa all'utilizzo delle attrezzature di lavoro, tramite indicazioni fornite nei libretti d'uso e di manutenzione.
- Il datore di lavoro ha verificato le condizioni di infiammabilità/esplosione delle sostanze presenti: schede tecniche e tossicologiche.

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Attrezzi per lavori manuali

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 96</p>
--	--------------------------------	---

- Scala

**DPI DA UTILIZZARE**

-  **Berretti**  
EN 812
-  **Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile**  
UNI EN 340, 465
-  **Cappello**  
EN 812
-  **Cuffia antirumore**  
EN 352-1; EN 458
-  **Elmetti di protezione**  
EN 397
-  **Giaccone AV**  
EN 471
-  **Guanti per agenti chimici e battereologici**  
EN 374
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
EN 166
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Pantaloni AV**  
EN 471
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345
-  **Stivale al ginocchio S5 costruzioni**  
UNI EN ISO 20345
-  **Tuta agenti biologici**

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO

**FASE DI LAVORO: Aspirazione Fase Liquida**

**Impresa Esecutrice:**

Se l'ambiente interno del serbatoio, per l'originale provenienza del contenuto, non è a rischio di infiammabilità in condizioni normali, si può procedere all'introduzione del pescante per l'aspirazione della fase liquida. In presenza di sostanze infiammabili sono necessarie alcuni provvedimenti preliminari.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 97</p>
--	--------------------------------	---

<p>MMC - Sollevamento e trasporto</p>	<p>Classe di rischio 0</p>	<p>Rischio accettabile</p>
---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pompa di travaso
- Scala
- Esplosimetro

### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Arrotolatore con manovella per recupero</b> UNI EN 360; UNI EN 1496
	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile</b> UNI EN 340, 465
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Cordino regolabile sotto carico</b> UNI EN 354; UNI EN 358
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Giaccone AV</b> EN 471
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Imbracature con aggancio dorsale</b> UNI EN 361
	<b>Inseri auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Stivale al ginocchio S5 costruzioni</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Treppiede telescopico</b> UNI EN 795 - Classe B
	<b>Tuta agenti biologici</b>

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 98
---	--------------------------------	--------------------------------

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO

### FASE DI LAVORO: Pulizia Pozzetto

#### Impresa Esecutrice:

La profondità dei pozzetti è variabile, da 1 m a 1,50 m e in alcuni casi superiore, per cui viene considerata, prima dell'ingresso dell'operatore, anche il tipo di cautela da adottare. Prima dell'accesso del personale viene eventualmente rimossa la fase liquida sovrastante il fondo (acque meteoriche, condense, perdite) con l'utilizzo di mezzi esterni.



Sotto aspirazione costante dei vapori l'operatore, con un ausilio di scala e assistito all'esterno, si cala all'interno del pozzetto ed effettua l'asportazione manuale (con idonea attrezzatura) della fanghiglia residua. Alla fine si effettua lo scollegamento delle tubazioni, previa loro bonifica.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Ergonomia	Classe di rischio 0		Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.
- E' garantita la formazione relativa all'utilizzo delle attrezzature di lavoro, tramite indicazioni fornite nei libretti d'uso e di manutenzione.

##### Fiamme ed esplosioni

- E' assicurata la protezione dai rischi derivanti dagli inneschi elettrici in luoghi con pericolo di esplosione
- Il datore di lavoro ha verificato le condizioni di infiammabilità/esplosione delle sostanze presenti: schede tecniche e tossicologiche.
- Il datore di lavoro ha previsto l'uso di attrezzature antiscintilla.
- Costante aspirazione dei vapori (gas)
- E' stato elaborato un "documento sulla protezione contro le esplosioni", preventivamente all'inizio della attività lavorative in teressate dalla presenza di atmosfere esplosive

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Scala
- Pompa idrovora
- Attrezzi per lavori manuali

#### DPI DA UTILIZZARE

-  **Arrotolatore con manovella per recupero**  
UNI EN 360; UNI EN 1496
-  **Berretti**  
EN 812
-  **Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile**  
UNI EN 340, 465

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 99</p>
--	--------------------------------	---

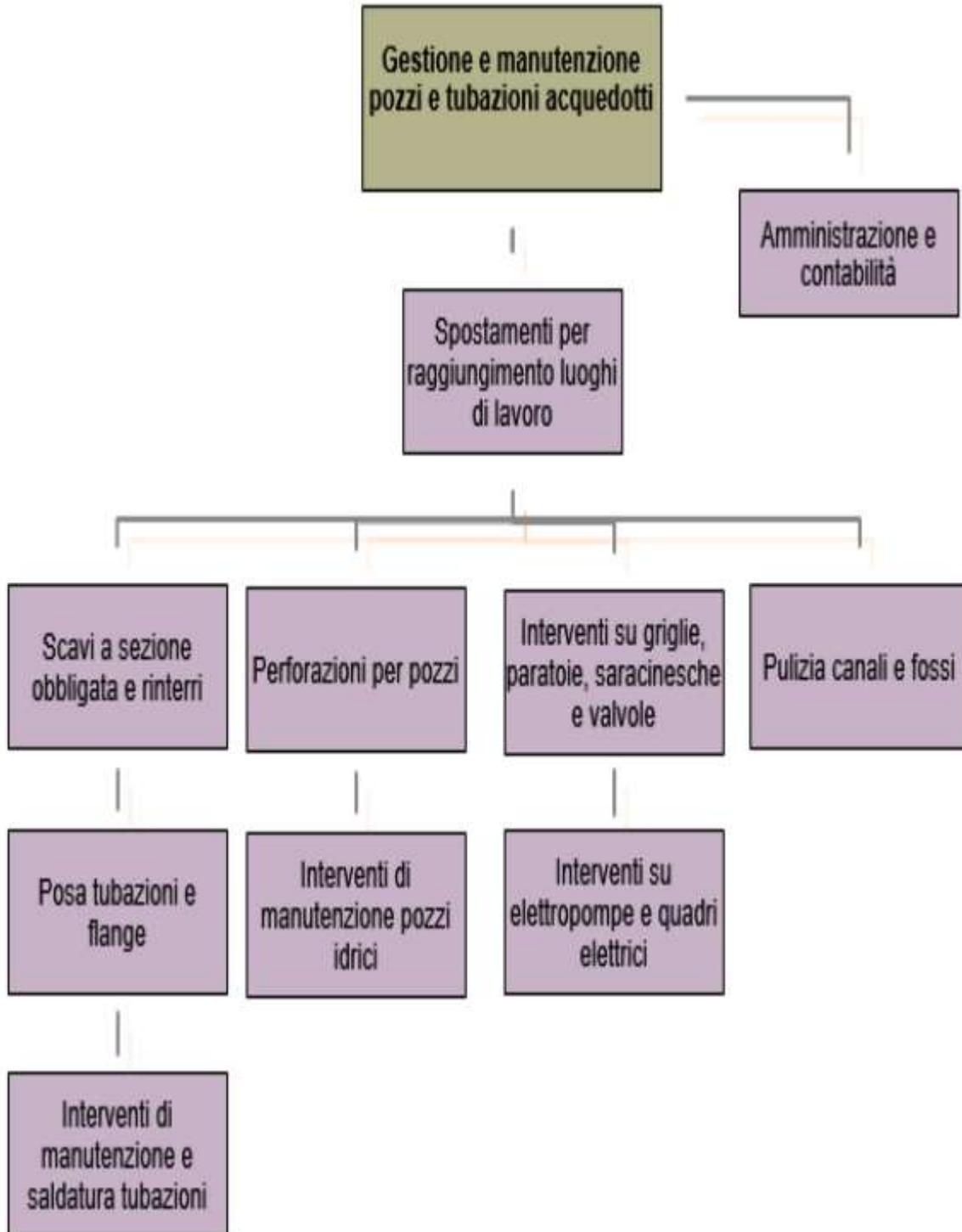
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Cordino regolabile sotto carico</b> UNI EN 354; UNI EN 358
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Giaccone AV</b> EN 471
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Imbracature con aggancio dorsale</b> UNI EN 361
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Stivale al ginocchio S5 costruzioni</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Treppiede telescopico</b> UNI EN 795 - Classe B
	<b>Tuta agenti biologici</b>

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## ATTIVITA': INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 100</p>
--	--------------------------------	--

**DIAGRAMMA DI FLUSSO**



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 101</p>
--	--------------------------------	--

**FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione cantiere**

**Impresa Esecutrice:**

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro.



Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

**Punture**

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

**Elettrocuzione**

- Prima di iniziare le attività viene effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- L'area di lavoro e di infissione dei paletti è sgombra da sottoservizi di qualunque genere.

**Investimento**

- Il datore di lavoro ha valutato preventivamente ogni condizione di pericolo costituite dai mezzi di trasporto e dagli organi in movimento di impianti, macchine ed attrezzature che possano generare un rischio d'investimento.
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, viene installata idonea cartellonistica di sicurezza, indossati indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisposta una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie.

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Attrezzi per lavori manuali
- Piccone
- Autocarro

**DPI DA UTILIZZARE**



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 102</p>
--	--------------------------------	--

	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Completo antipioggia</b> EN 343
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Felpa AV</b> EN 471
	<b>Gilet AV</b> EN 471
	<b>Guanti monouso in lattice</b> EN 374
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Impermeabile</b> EN 343
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Mascherina chirurgica</b> EN 14683
	<b>Occhiali protezione raggi UV</b> UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Parka antifreddo AV</b> EN 343; EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345

#### SEGNALETICA PREVISTA



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
D.Lgs.81/08

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

### FASE DI LAVORO: Predisposizione del Cantiere

**Impresa Esecutrice:**

Operativamente la fase comprende:

- delimitazione dell'area
- scollegamento utilities esterne (elettricità, acqua ecc..)



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 103</p>
--	--------------------------------	--

- taglio e sigillatura delle condutture, previa bonifica e controllo dell'atmosfera
- demolizione dei manufatti: es. chioschi, pensiline, colonnine di distribuzione ecc.
- lo sgombero e la pulizia dell'area soggetta ai lavori
- predisposizione area di lavoro.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile
Rischio chimico	Rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute	Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Il datore di lavoro ha disposto che l'area di intervento venga efficacemente delimitata, deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale.
- Il datore di lavoro ha previsto spazi di lavoro e vie di transito adeguate.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Recinzione cantiere
- Attrezzi per lavori manuali
- asbestos

#### DPI DA UTILIZZARE

-  **Berretti**  
EN 812
-  **Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile**  
UNI EN 340, 465
-  **Cappello**  
EN 812
-  **Cuffia antirumore**  
EN 352-1; EN 458
-  **Elmetti di protezione**  
EN 397
-  **Giaccone AV**  
EN 471
-  **Guanti per agenti chimici e battereologici**  
EN 374
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Pantaloni AV**  
EN 471
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 104</p>
--	--------------------------------	--



Stivale al ginocchio S5 costruzioni  
UNI EN ISO 20345  
Tuta agenti biologici

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Predisposizione del Cantiere: Predisposizione ed Organizzazione delle Emergenze**

**Impresa Esecutrice:**

Sia nel caso di presenza di prodotti infiammabili e/o per la presenza di sostanze tossiche non infiammabili o altre ancora, le procedure operative per l'emergenza sono condizione essenziale per la formazione degli addetti che utilizzeranno la loro conoscenza a partire dalla preparazione del cantiere.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Ergonomia	Classe di rischio 0		Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.
- E' garantita la formazione relativa all'utilizzo delle attrezzature di lavoro, tramite indicazioni fornite nei libretti d'uso e di manutenzione.

**Fiamme ed esplosioni**

- E' assicurata la protezione dai rischi derivanti dagli inneschi elettrici in luoghi con pericolo di esplosione
- Il datore di lavoro ha verificato le condizioni di infiammabilità/esplosione delle sostanze presenti: schede tecniche e tossicologiche.
- Il datore di lavoro ha previsto l'uso di attrezzature antiscintilla.
- Costante aspirazione dei vapori (gas)
- E' stato elaborato un "documento sulla protezione contro le esplosioni", preventivamente all'inizio della attività lavorative in teressate dalla presenza di atmosfere esplosive

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

**DPI DA UTILIZZARE**



Berretti  
EN 812  
Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile  
UNI EN 340, 465  
Cappello  
EN 812  
Cuffia antirumore  
EN 352-1; EN 458

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 105
---	-------------------------	---------------------------------

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Giaccone AV</b> EN 471
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Stivale al ginocchio S5 costruzioni</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Tuta agenti biologici</b>

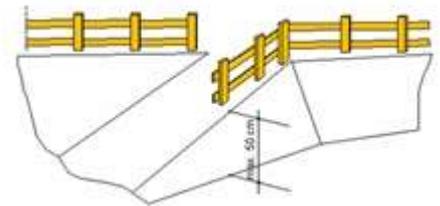
**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

### FASE DI LAVORO: Viabilità e segnaletica di cantiere

**Impresa Esecutrice:**

Attività di allestimento del cantiere e della segnaletica di sicurezza.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili sono stati segnalati ed illuminati opportunamente.
- All'ingresso del cantiere sono stati installati i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- All'entrata di ogni area di lavoro è stato affisso un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali sono state delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 106</p>
--	--------------------------------	--

- Per il cantiere lungo linea osservare le prescrizioni dei cartelli apposti da FS, secondo le Istruzioni per la Protezione Cantieri: - segnali di rallentamento;- tabelle F;- tabelle S e S sbarrata;- tabelle C e C sbarrata.
- La segnaletica di cantiere è sistemata in modo da mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti, integrata con la segnaletica di sicurezza.
- Ogni mezzo operativo dispone di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina".
- Tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".

#### **Punture**

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Per i lavoratori è posto l'obbligo di raccogliere opportunamente gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materie infiammabili, esplodenti, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive e di asportarli frequentemente con mezzi appropriati, collocandoli in posti nei quali non possano costituire pericolo.

#### **Urti e compressioni**

- Coprire o delimitare con parapetti e tavole fermapiEDE gli scavi aperti.
- In prossimità di scavi viene affisso il cartello "Attenzione scavi aperti".

#### **Elettrocuzione**

- Vicino ad ogni quadro elettrico sono affissi i cartelli "Pericolo alta tensione" e "Divieto spegnere l'incendio con acqua".

#### **Investimento**

- Viene segnalata la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, sono disposti cartelli con limite di velocità di 15 Km/h.
- Tutti i veicoli di cantiere sono in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni).

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Completo antipioggia</b> EN 343
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Felpa AV</b> EN 471
	<b>Gilet AV</b> EN 471
	<b>Guanti monouso in lattice</b> EN 374
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Impermeabile</b> EN 343
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 107</p>
--	--------------------------------	--

-  **Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
EN 166
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Mascherina chirurgica**  
EN 14683
-  **Occhiali protezione raggi UV**  
UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
-  **Pantaloni AV**  
EN 471
-  **Parka antifreddo AV**  
EN 343; EN 471
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345

**SEGNALETICA PREVISTA**

-  **Pericolo di carichi sospesi**  
D.Lgs.81; EN 7543; EN 7545-8
-  **Protezione obbligatoria dei piedi**  
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7547-6
-  **Protezione obbligatoria del capo**  
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7547-2
-  **Protezione obbligatoria delle mani**  
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7547-4
-  **Vietato sostare nel raggio d'azione dell'autogru**

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H > 1,50 m)**

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi dell'esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata, in terreni di diversa natura, di profondità maggiore di m 1.50.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Cadute in profondità	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 108
---	--------------------------------	---------------------------------

Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ed attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi.

### Investimento

- E' obbligatorio, durante lavori notturni o in condizioni di scarsa visibilità, utilizzare indumenti ad alta visibilità.
- Durante i lavori di scavo è vietato la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, sono scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni.

### Urti e compressioni

- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.

### Cadute in profondità

- Circondare lo scavo con un parapetto normale o coprirlo con solide coperture.

### Seppellimento, sprofondamento

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, provvedere alle necessarie puntellature.
- Tenere le pareti dei fronti di attacco degli scavi con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.
- Le armature provvisorie per sostenere apparecchi leggeri per lo scavo di pozzi o di scavi a sezione ristretta (arganetti o conocchie) azionati solamente a braccia, hanno per base un solido telaio, con piattaforme per i lavoratori e fiancate di sostegno dell'asse dell'apparecchio opportunamente irrigidite e controventate. In ogni caso, quando i suddetti apparecchi sono installati in prossimità di cigli di pozzi o scavi, sono stabilite le misure necessarie per impedire franamenti o caduta di materiali.
- Prima delle operazioni di scavo viene verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- 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, si provvede all'armatura o al consolidamento del terreno.
- Idonee armature e precauzioni sono state adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni sono scoperte o indebolite dagli scavi.
- Nessun lavoratore deve entrare all'interno di scavi instabili o comunque con profondità superiore a m 1.50 senza che siano stati effettuate le idonee protezioni consistenti in:- conformazione delle pareti con un angolo di sicurezza in funzione del tipo di terreno (le pareti non dovranno essere più ripide di 3 unità in orizzontale e 4 in verticale);- protezione delle pareti dello scavo mediante idonee armature di sostegno che, per scavi importanti, dovranno essere progettate da tecnico abilitato e garantire, comunque, la stabilità delle pareti di scavo;- sistema combinato tra i due precedenti.
- Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non offre sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.
- Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

### Inalazione gas e vapori

- Per lavori da eseguire entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, sono state adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.
- Nei casi di presenza di gas negli scavi o quando se ne tema la presenza, i lavoratori sono stati abbinati

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 109</p>
--	--------------------------------	--

nell'esecuzione dei lavori.

- Quando è accertata o temuta la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non è possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori sono provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie, e sono muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza: questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore
- Clostridium tetani

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Completo antipioggia</b> EN 343
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Felpa AV</b> EN 471
	<b>Gilet AV</b> EN 471
	<b>Guanti monouso in lattice</b> EN 374
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Impermeabile</b> EN 343
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Mascherina chirurgica</b> EN 14683
	<b>Occhiali protezione raggi UV</b> UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Parka antifreddo AV</b> EN 343; EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF PX</b> EN 149

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 110</p>
--	--------------------------------	--

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H < 1,50 m)**

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi dell'esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità inferiore/uguale a m 1.50.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Cadute in profondità	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ed attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi.

**Investimento**

- E' obbligatorio, durante lavori notturni o in condizioni di scarsa visibilità, utilizzare indumenti ad alta visibilità.
- Durante i lavori di scavo è vietato la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, sono scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni.

**Urti e compressioni**

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

**Cadute in profondità**

- Circondare lo scavo con un parapetto normale o coprirlo con solide coperture.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 111</p>
--	--------------------------------	--

### Elettrocuzione

- Prima di iniziare le attività viene effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- Durante l'uso dell'escavatore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, è obbligatorio il rispetto dei limiti di legge.
- Accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro.

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore
- Clostridium tetani

### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Completo antipioggia</b> EN 343
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Felpa AV</b> EN 471
	<b>Gilet AV</b> EN 471
	<b>Guanti monouso in lattice</b> EN 374
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Impermeabile</b> EN 343
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Mascherina chirurgica</b> EN 14683
	<b>Occhiali protezione raggi UV</b> UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Parka antifreddo AV</b> EN 343; EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 112</p>
--	--------------------------------	--

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Interventi su griglie, paratoie, saracinesche e valvole**

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi della gestione, compresi interventi di manutenzione, dei seguenti componenti meccanici degli impianti di acquedotti:

- Griglie e stacci: controllo olio ed ingrassaggio, controllo funzionalità, controllo lame raschianti e registrazione, controllo ugelli lavaggio tamburo e controllo rumorosità, altre manutenzioni prescritte dal costruttore.
- Paratoie manuali: controllo funzionalità, ingrassaggio e lubrificazione, controllo tenuta idraulica e verifica movimentazione.
- Valvole di ritegno, manuali e di sicurezza: controllo funzionalità, controllo tenuta idraulica, verifica movimentazione, pulizia piattelli.
- Saracinesca: lubrificazione e manovra in caso di saracinesche prevalentemente chiuse o aperte.
- Colonnina di manovra: lubrificazione e verifica del funzionamento in caso di colonnine non frequentemente usate.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Annegamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Rischio chimico	Rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute		Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ed attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi.
- Ai lavoratori è raccomandato di segnalare qualsiasi anomalia.
- Viene verificata periodicamente l'idoneità delle attrezzature utilizzate.
- E' stata effettuata la formazione e l'informazione di tutti i lavoratori sui rischi riscontrabili sul luogo di lavoro, sulle misure precauzionali adottate e sulle attività di prevenzione da mettere in atto.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 113</p>
--	--------------------------------	--

- E' vietato entrare nei locali tecnici senza autorizzazione.
- E' stato istituito un sistema di controllo sanitario dei lavoratori concordando i protocolli con il Medico Competente.

#### **Fiamme ed esplosioni**

- Viene verificato prima dell'inizio delle lavorazioni il buon funzionamento dei manometri e dei dispositivi contro le sovrappressioni (valvole di sicurezza, ecc.)
- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- E' stato predisposto ed attuato un sistema di controllo periodico e programmato per accertarsi che tutti i mezzi antincendio siano stati allocati negli appositi siti predeterminati e che siano perfettamente efficienti.
- E' stata effettuata l'informazione dei lavoratori sui rischi connessi alla lotta antincendio ed alla evacuazione in caso di pericolo.
- Nei locali contenenti macchine o apparecchiature elettriche è vietato il deposito di materiali o attrezzature non attinenti al loro esercizio.
- Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili.
- E' severamente vietato fumare nell'area di lavoro.

#### **Punture**

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Non interagire con organi meccanici in movimento.
- Ai lavoratori è raccomandato di usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.

#### **Impigliamento**

- Utilizzare indumenti che non presentino parti svolazzanti (cravatte, foulard, bretelle).
- Effettuare le riparazioni con i macchinari fermi.

#### **Spruzzi di liquido**

- Prima di ogni intervento, sezionare con flange la tubatura ed attendere, prima di intervenire, il completo svuotamento del tubo.
- Viene accertata la piena efficienza dei raccordi, delle guarnizioni e delle tubazioni.
- Durante le operazioni di manutenzione, qualora fosse necessario provvedere alla riparazione di alcuni elementi o accessori, non è consigliato riutilizzare quelli vecchi anche se in apparente buono stato, ma inserire di nuovi, omologati e calibrati.

#### **Inalazione gas e vapori**

- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.
- Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori irrespirabili o tossici od infiammabili ed in quelli nei quali si sviluppano normalmente odori o fumi di qualunque specie, sono adottati provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione.
- Tenere aperte le porte durante l'intervento.
- Operare con l'assistenza di un altro lavoratore che sia posizionato all'esterno.

#### **Annegamento**

- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.
- Durante tali lavori può essere necessaria la chiusura dell'impianto.
- Tutto il personale coinvolto nelle attività subacquee è perfettamente istruito sulle operazioni che esegue e su ogni singola programmazione di lavoro.
- E' vietato immergersi dopo aver consumato il pasto e/o bevande gassate. Provvedere a segnalare eventuali problemi gastrointestinali intersorsi durante o dopo l'attività subacquea (colite, disturbo dell'alvo, stitichezza ostinata, diarrea).
- Non operare, anche temporaneamente, in cattive condizioni fisiche o psicologiche (malessere, capogiri, sonnolenza, ecc.) o affetti da vertigini, disfunzioni di cuore o altro disturbo che possa creare uno stato di pericolo.
- Concordare con il personale a terra i segnali manuali di avviso e di pericolo.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 114</p>
--	--------------------------------	--

- Tutte le apparecchiature e relativi accessori sono rigorosamente controllate prima di ogni utilizzazione per verificarne lo stato di conservazione, il grado di isolamento, la tenuta all'immersione e la funzionalità.

#### **Urti e compressioni**

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.
- Operare sempre a ritmi regolari, evitando movimenti bruschi in tutte le attività lavorative.
- Adoperare le apposite chiavi di manovra per lo spostamento di valvole ed il sollevamento di chiusini.

#### **Elettrocuzione**

- E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.
- Non utilizzare attrezzature a funzionamento elettrico con mani umide o in presenza di forte umidità.
- Verificare periodicamente che tutte le attrezzature elettriche ed elettroniche siano efficienti ed integre nei collegamenti attraverso idonei cavi elettrici.
- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione.

#### **Posture incongrue**

- Ai lavoratori è raccomandato di non assumere posture scorrette prolungate nel tempo.

#### **Scivolamenti**

- I lavoratori che occupano posti di lavoro all'aperto sono cautelati contro scivolamenti e cadute
- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.
- Vengono puliti immediatamente eventuali versamenti sui pavimenti.

#### **Cesoimento**

- E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.
- Qualunque tipo di operazione di manutenzione avviene con gli impianti spenti.

#### **Infezione**

- E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Lampade elettriche portatili
- Attrezzi per lavori manuali
- Compressore
- Fune

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Completo antipioggia</b> EN 343
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Felpe AV</b> EN 471

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 115</p>
--	--------------------------------	--

-  **Gilet AV**  
EN 471
-  **Guanti monouso in lattice**  
EN 374
-  **Guanti per agenti chimici e battereologici**  
EN 374
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Impermeabile**  
EN 343
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
EN 166
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Mascherina chirurgica**  
EN 14683
-  **Occhiali monoculari**  
EN 166
-  **Occhiali protezione raggi UV**  
UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
-  **Pantaloni AV**  
EN 471
-  **Parka antifreddo AV**  
EN 343; EN 471
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni**

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi di operazioni di manutenzione all'interno ed all'esterno di tubazioni, per interventi di riparazioni di piccole fratture, anche mediante saldatura.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
MMC - Sollevamento e trasporto			
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 116
---	--------------------------------	---------------------------------

Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Rischio chimico	Rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute		Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute
Soffocamento ed asfissia	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
ROA incoerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE
Esposizione a fumi di saldatura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rischio amianto			

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ed attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi.
- Ai lavoratori è raccomandato di segnalare qualsiasi anomalia.
- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Il supervisore ha il compito di sorvegliare l'esecuzione delle operazioni di accesso, il posizionamento e uscita dell'operatore ed è disponibile per qualsiasi operazione ulteriore che riguardi il lavoro con funi, compresa l'organizzazione e la direzione delle manovre di emergenza previste.
- Prima l'accesso dei lavoratori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento, il datore di lavoro verifica l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori medesimi, ovvero senza previo risanamento dell'atmosfera mediante ventilazione o altri mezzi idonei.
- L'attività lavorativa in ambienti sospetti di inquinamento o confinati è svolta unicamente da imprese con:
  - presenza di personale, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati (in percentuale non inferiore al 30% della forza lavoro). Il preposto deve necessariamente possedere tale esperienza;
  - attività di informazione e formazione di tutto il personale mirata alla conoscenza dei fattori di rischio propri dei lavori in ambienti sospetti di inquinamento e soggetta a verifica di apprendimento e aggiornamento;
  - possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature di lavoro;
  - addestramento di tutto il personale impiegato in tali attività, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente all'applicazione delle procedure di sicurezza.
- Il lavoro in ambienti confinati viene autorizzato e ne viene condiviso e firmato un apposito modulo autorizzativo nel quale sono individuate le figure coinvolte.
- È opportuno segnalare i luoghi di lavoro classificabili come "ambienti confinati" o "ambiente sospetto di inquinamento".
- E' necessario garantire e mantenere attivo un adeguato sistema di comunicazione in modo da permettere ai lavoratori impegnati all'interno dell'ambiente confinato di tenersi in contatto con quelli all'esterno, e di lanciare l'allarme in caso di emergenza.
- Presso l'apertura di accesso, in posizione sicura, è sempre presente un lavoratore, dotato degli stessi DPI di colui che opera all'interno, per offrire assistenza ed essere in grado di recuperare un lavoratore eventualmente infortunato e/o colto da malore nel più breve tempo possibile e secondo quanto stabilito nelle procedure di emergenza.
- I lavoratori che entrano nell'ambiente confinato hanno l'idoneità sanitaria per la mansione specifica.
- I lavoratori sono a conoscenza dei pericoli presenti, della procedura di lavoro, delle caratteristiche tecniche dei DPI e di come utilizzarli in modo appropriato secondo l'addestramento ricevuto.
- In caso venga riscontrata una condizione anomala e/o imprevista all'interno dell'ambiente, è necessario evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile l'accaduto.
- Evacuare immediatamente l'ambiente confinato quando ordinato dall'operatore esterno e/o all'attivazione di qualche segnale codificato di allarme e/o al riconoscimento di qualche sintomo di malessere fisico.
- Gli operatori esterni proibiscono l'ingresso a chiunque non sia stato autorizzato e controllano che le condizioni di sicurezza non mutino e/o non sopraggiungano pericoli dall'esterno.
- Colui che sovrintende provvede a far chiudere e bloccare le valvole e gli altri dispositivi dei condotti in comunicazione col recipiente, e a fare intercettare i tratti di tubazione mediante flange cieche o con altri mezzi equivalenti ed a far applicare, sui dispositivi di chiusura o di isolamento, un avviso con l'indicazione

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 117</p>
--	--------------------------------	--

del divieto di manovrarli.

#### Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

#### Fiamme ed esplosioni

- Sono predisposti adeguati corsi di formazione ai lavoratori in base alla loro mansione e al rischio a cui sono esposti.
- Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili.
- Effettuare preventivamente la misura dell'esplosività delle zone da ispezionare con l'esplosimetro.
- Nelle tubazioni, nelle canalizzazioni e nei recipienti, quali vasche, serbatoi e simili, in cui debbano entrare lavoratori per operazioni di controllo, riparazione, manutenzione o per altri motivi dipendenti dall'esercizio dell'impianto o dell'apparecchio, sono adottate cautele atte ad evitare il pericolo di incendio o esplosione, quali la esclusione di fiamme libere, di corpi incandescenti, di attrezzi di materiale ferroso e di calzature con chiodi.
- Ha garantito la formazione professione specifica, a seconda del tipo rischio valutato, in materia di lotta antincendio per gli addetti alla prevenzione incendi.
- I lavoratori che accedono a zone con rischio di incendio ed esplosione sono dotati di indumenti (scarpe, guanti, tute) antistatici.
- È consigliabile l'impiego di attrezzi di tipo antiscintilla, normalmente in lega di berillio, ottone, da usare in ogni caso con estrema cautela.
- In ambienti con rischio di incendio e di esplosione non possono essere utilizzati macchine, strumenti, utensili, vestiario, sistemi di comunicazione e strumentazione di rilevamento che non siano stati autorizzati e verificati attraverso il modello di autorizzazione per l'ingresso in ambiente sospetto di inquinamento o confinato.
- In prossimità di spazi confinati aperti ed all'interno di aree di rischio (Norma CEI), è vietato l'utilizzo di apparecchiature elettriche volanti ed utensili elettrici.

#### Inalazione gas e vapori

- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.
- Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori irrespirabili o tossici od infiammabili ed in quelli nei quali si sviluppano normalmente odori o fumi di qualunque specie, sono adottati provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione.
- Provvedere ad una costante aspirazione dei vapori (gas).
- L'eventuale sorgente autonoma di energia (gruppo elettrogeno) viene collocata in posizione idonea, tenendo conto dell'emissione di fumi che possono entrare nell'ambiente confinato.

#### Scivolamenti

- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.
- Predisporre spazi sufficienti per l'esecuzione delle lavorazioni.
- Viene accertata la piena efficienza dei raccordi, delle guarnizioni e delle tubazioni flessibili o snodabili utilizzate durante le fasi di travaso.

#### Posture incongrue

- Ai lavoratori è raccomandato di non assumere posture scorrette prolungate nel tempo.

#### Soffocamento ed asfissia

- Prima di introdursi in spazi confinati, accertarsi della presenza di gas, vapori, o esalazioni pericolose.
- E' sempre prevista l'assistenza del 2° operatore.
- Il lavoratore che per primo accede agli ambienti è munito di cintura di sicurezza con corde di adeguata lunghezza e sorvegliato dall'esterno dell'apertura di accesso in modo da poter essere tratto fuori tempestivamente in caso di emergenza.
- Mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti, viene assicurata la non schermatura di tali

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 118</p>
--	--------------------------------	--

trasmissioni dagli stessi ambienti di natura metallica.

- Prima di eseguire i lavori e durante il loro svolgimento, è necessario verificare che nell'ambiente confinato ci sia una concentrazione di ossigeno adatta alla respirazione (21%) e non vi siano concentrazioni pericolose di agenti chimici asfissianti, tossici o infiammabili.
- Il monitoraggio dell'aria viene effettuato a diversi livelli di altezza per tenere conto della differente stratificazione delle possibili sostanze pericolose. Laddove possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, vanno adottate specifiche cautele.

#### Caduta dall'alto

- I lavoratori si assicurano della stabilità delle aree di lavoro e che le stesse possano sopportare i carichi di esercizio.
- Nel caso in cui l'accesso all'interno dello spazio confinato sia dall'alto, l'operatore si aggancia sia al dispositivo retrattile che a quello di recupero.
- Negli ambienti che abbiano una profondità di oltre 2 metri e che non siano provvisti di aperture di accesso al fondo, qualora non sia possibile predisporre la scala fissa per l'accesso al fondo, si impiegano scale trasportabili, purché provviste di ganci di trattenuta.

#### Esposizione a fumi di saldatura

- Controllare visivamente che l'impianto di aspirazione fumi funzioni.
- Ricollocare la cappa d'aspirazione alla distanza utile per la captazione dei fumi, tutte le volte che è necessario.

#### Ustioni

- Verificare sempre la stabilità dei pezzi da saldare in relazione alle attrezzature di presa/sostegno.
- Prima di maneggiarli controllare che i pezzi saldati e le scorie si siano raffreddati.

#### Elettrocuzione

- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.
- Effettuare la regolazione dei parametri elettrici in funzione delle istruzioni ricevute.
- Non appoggiare a terra o su parti metalliche la pinza portaelettrodi o la torcia di saldatura non isolate.
- Mantenere sempre collegato il "cavo di ritorno" vicino al punto di saldatura (impedisce che si formino correnti vaganti).
- Non utilizzare mai corde o imbragature in materiale sintetico per sostenere i pezzi da saldare.

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali
- Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica)
- Compressore
- Pompa di travaso
- Esplosimetro
- Attrezzatura per videoispezioni
- Gruppo elettrogeno

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Copicapo ignifugo</b> EN ISO 11612
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Ghette in pelle di crosta per saldatori</b> UNI EN ISO 11611
	<b>Guanti per saldatori</b> EN 12477
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 119
---	-------------------------	---------------------------------

-  **Manicotti in pelle di crosta per saldatori**  
UNI EN ISO 11611
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Occhiali bioculari per saldatura**  
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345
-  **Schermi saldatura a caschetto ribaltabile**  
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166
-  **Sistema con dispositivo di tipo retrattile**  
UNI 11158; UNI EN 360
-  **Tuta ignifuga**  
EN ISO 11612
-  **Tuta protezione agenti chimici**  
EN 13034

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

### FASE DI LAVORO: Interventi di piccola manutenzione sulle tubazioni e disinfezione acque

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi di operazioni di piccola manutenzione di tubazioni idriche, controllo, campionatura e disinfezione acque.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	Classe di rischio 0		
MMC - Sollevamento e trasporto			Rischio accettabile
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Rischio chimico	Rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute		Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute
Soffocamento ed asfissia	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ed attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi.
- Ai lavoratori è raccomandato di segnalare qualsiasi anomalia.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 120</p>
--	--------------------------------	--

- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- I lavoratori sono a conoscenza dei pericoli presenti, della procedura di lavoro, delle caratteristiche tecniche dei DPI e di come utilizzarli in modo appropriato secondo l'addestramento ricevuto.

#### **Urti e compressioni**

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

#### **Fiamme ed esplosioni**

- Sono predisposti adeguati corsi di formazione ai lavoratori in base alla loro mansione e al rischio a cui sono esposti.
- Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili.
- Effettuare preventivamente la misura dell'esplosività delle zone da ispezionare con l'esplosimetro.
- Nelle tubazioni, nelle canalizzazioni e nei recipienti, quali vasche, serbatoi e simili, in cui debbano entrare lavoratori per operazioni di controllo, riparazione, manutenzione o per altri motivi dipendenti dall'esercizio dell'impianto o dell'apparecchio, sono adottate cautele atte ad evitare il pericolo di incendio o esplosione, quali la esclusione di fiamme libere, di corpi incandescenti, di attrezzi di materiale ferroso e di calzature con chiodi.
- Ha garantito la formazione professionale specifica, a seconda del tipo rischio valutato, in materia di lotta antincendio per gli addetti alla prevenzione incendi.
- I lavoratori che accedono a zone con rischio di incendio ed esplosione sono dotati di indumenti (scarpe, guanti, tute) antistatici.
- È consigliabile l'impiego di attrezzi di tipo antiscintilla, normalmente in lega di berillio, ottone, da usare in ogni caso con estrema cautela.
- In ambienti con rischio di incendio e di esplosione non possono essere utilizzati macchine, strumenti, utensili, vestiario, sistemi di comunicazione e strumentazione di rilevamento che non siano stati autorizzati e verificati attraverso il modello di autorizzazione per l'ingresso in ambiente sospetto di inquinamento o confinato.
- In prossimità di spazi confinati aperti ed all'interno di aree di rischio (Norma CEI), è vietato l'utilizzo di apparecchiature elettriche volanti ed utensili elettrici.

#### **Inalazione gas e vapori**

- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.
- Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori irrespirabili o tossici od infiammabili ed in quelli nei quali si sviluppano normalmente odori o fumi di qualunque specie, sono adottati provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione.
- Provvedere ad una costante aspirazione dei vapori (gas).
- L'eventuale sorgente autonoma di energia (gruppo elettrogeno) viene collocata in posizione idonea, tenendo conto dell'emissione di fumi che possono entrare nell'ambiente confinato.

#### **Scivolamenti**

- È vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.
- Predisporre spazi sufficienti per l'esecuzione delle lavorazioni.
- Viene accertata la piena efficienza dei raccordi, delle guarnizioni e delle tubazioni flessibili o snodabili utilizzate durante le fasi di travaso.

#### **Posture incongrue**

- Ai lavoratori è raccomandato di non assumere posture scorrette prolungate nel tempo.

#### **Soffocamento ed asfissia**

- Prima di introdursi in spazi confinati, accertarsi della presenza di gas, vapori, o esalazioni pericolose.
- È sempre prevista l'assistenza del 2° operatore.
- Il lavoratore che per primo accede agli ambienti è munito di cintura di sicurezza con corde di adeguata lunghezza e sorvegliato dall'esterno dell'apertura di accesso in modo da poter essere tratto fuori

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 121</p>
--	--------------------------------	--

tempestivamente in caso di emergenza.

- Mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmissivi, viene assicurata la non schermatura di tali trasmissioni dagli stessi ambienti di natura metallica.
- Prima di eseguire i lavori e durante il loro svolgimento, è necessario verificare che nell'ambiente confinato ci sia una concentrazione di ossigeno adatta alla respirazione (21%) e non vi siano concentrazioni pericolose di agenti chimici asfissianti, tossici o infiammabili.
- Il monitoraggio dell'aria viene effettuato a diversi livelli di altezza per tenere conto della differente stratificazione delle possibili sostanze pericolose. Laddove possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, vanno adottate specifiche cautele.

#### Caduta dall'alto

- I lavoratori si assicurano della stabilità delle aree di lavoro e che le stesse possano sopportare i carichi di esercizio.
- Nel caso in cui l'accesso all'interno dello spazio confinato sia dall'alto, l'operatore si aggancia sia al dispositivo retrattile che a quello di recupero.
- Negli ambienti che abbiano una profondità di oltre 2 metri e che non siano provvisti di aperture di accesso al fondo, qualora non sia possibile predisporre la scala fissa per l'accesso al fondo, si impiegano scale trasportabili, purché provviste di ganci di trattenuta.

#### Ustioni

- Verificare sempre la stabilità dei pezzi da saldare in relazione alle attrezzature di presa/sostegno.
- Prima di maneggiarli controllare che i pezzi saldati e le scorie si siano raffreddati.

#### Elettrocuzione

- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.
- Effettuare la regolazione dei parametri elettrici in funzione delle istruzioni ricevute.
- Non appoggiare a terra o su parti metalliche la pinza portaelettrodi o la torcia di saldatura non isolate.
- Mantenere sempre collegato il "cavo di ritorno" vicino al punto di saldatura (impedisce che si formino correnti vaganti).
- Non utilizzare mai corde o imbragature in materiale sintetico per sostenere i pezzi da saldare.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Tuta protezione agenti chimici</b> EN 13034

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 122</p>
--	--------------------------------	--

Trattasi della gestione, compresi interventi di manutenzione, dei seguenti elementi degli impianti acquedotti:

- Pompe sommergibili: controllo cavo e morsettiera motore, controllo lubrificante, cambio olio, controllo girante e anello di usura, vuotamento e pulizia vasca sollevamento, controllo tubazioni e raccordi, controllo galleggianti, assorbimenti elettrici, controllo isolamento.
- Pompe centrifughe: controllo girante e anello di usura, controllo tubazioni e raccordi, controllo lubrificante, verifica rumorosità-vibrazioni.
- Pompe e pozzetti: controllo cavo e morsettiera motore, controllo lubrificante, controllo girante e anello di usura, svuotamento e pulizia vasca sollevamento, controllo tubazioni e raccordi, assorbimenti elettrici, controllo isolamento, controllo galleggianti, controllo rumorosità.
- Autoclave acqua servizi: controllo funzionalità, controllo perdite, controllo pressioni di intervento.
- Quadri elettrici: pulizia quadro, controllo lampadine, controllo morsettiera, controllo schemi.
- Motore elettrico apparecchiatura composta: controllo cuscinetti motore, serraggio bulloneria, assorbimenti elettrici, controllo isolamento.
- Riduttore apparecchiatura composta: controllo e sostituzione olio, serraggio bulloneria, controllo organi interni, verifica ed eventuale sostituzione tenute.
- Strumenti di misura: verifica alimentazione, verifica batterie tampone, controllo cavi e segnale, controllo elettronica di trasmissione, taratura strumenti, sostituzione sensore di rilevamento.
- Impianto di messa a terra: controllo resistenza verso terra.
- Protezione scariche atmosferiche: verifica integrità conduttori, controllo resistenza verso terra.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rischio chimico	Rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute		Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Problematiche di primo soccorso e gestione dell'emergenza	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ed attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi.
- Ai lavoratori è raccomandato di segnalare qualsiasi anomalia.
- Viene verificata periodicamente l'idoneità delle attrezzature utilizzate.
- E' stata effettuata la formazione e l'informazione di tutti i lavoratori sui rischi riscontrabili sul luogo di lavoro, sulle misure precauzionali adottate e sulle attività di prevenzione da mettere in atto.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 123</p>
--	--------------------------------	--

- E' vietato entrare nei locali tecnici senza autorizzazione.
- E' stato istituito un sistema di controllo sanitario dei lavoratori concordando i protocolli con il Medico Competente.
- Per le operazioni di controllo o di manutenzione, da svolgersi in presenza di lavoratori nello stesso ambiente di lavoro, vengono predisposti appositi apprestamenti di confinamento (barriere, recinzioni, schermi ecc.), di contenimento (mantovane, armature, impalcati ecc.), di percorso (andatoie, passerelle, tavolati ecc.), di segnalazione (cartelli, nastri ecc.).
- Vicino ad ogni quadro elettrico sono affissi i cartelli "Pericolo alta tensione" e "Divieto spegnere l'incendio con acqua".
- Le chiavi di tutti i locali tecnici e di servizio asserviti all'impianto sono custodite in un'apposita bacheca situata presso la stanza del Responsabile dell'impianto, ciascuna catalogata con targhetta scritta indicante la sua destinazione d'uso.
- Viene effettuata una periodica e puntuale manutenzione dello stato di conservazione della pompa, tubazioni, raccorderie e valvole.
- I lavoratori sono a conoscenza di quali dispositivi di sicurezza sono da verificare prima di iniziare le operazioni di manutenzione di attrezzature e macchinari.

#### Scivolamenti

- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.
- Vengono puliti immediatamente eventuali versamenti sui pavimenti.
- Le prolunghe elettriche sono disposte in modo tale da non essere motivo di possibili scivolamenti o inciampi.

#### Spruzzi di liquido

- Prima di ogni intervento, sezionare con flange la tubatura ed attendere, prima di intervenire, il completo svuotamento del tubo.
- Viene accertata la piena efficienza dei raccordi, delle guarnizioni e delle tubazioni.
- Durante le operazioni di manutenzione, qualora fosse necessario provvedere alla riparazione di alcuni elementi o accessori, non è consigliato riutilizzare quelli vecchi anche se in apparente buono stato, ma inserire di nuovi, omologati e calibrati.

#### Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Non interagire con organi meccanici in movimento.
- Ai lavoratori è raccomandato di usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.

#### Fiamme ed esplosioni

- Viene verificato prima dell'inizio delle lavorazioni il buon funzionamento dei manometri e dei dispositivi contro le sovrappressioni (valvole di sicurezza, ecc.)
- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- E' stato predisposto ed attuato un sistema di controllo periodico e programmato per accertarsi che tutti i mezzi antincendio siano stati allocati negli appositi siti predeterminati e che siano perfettamente efficienti.
- E' stata effettuata l'informazione dei lavoratori sui rischi connessi alla lotta antincendio ed alla evacuazione in caso di pericolo.
- Nei locali contenenti macchine o apparecchiature elettriche è vietato il deposito di materiali o attrezzature non attinenti al loro esercizio.
- Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili.
- E' severamente vietato fumare nell'area di lavoro.
- Effettuare preventivamente la misura dell'esplosività delle zone da ispezionare con l'esplosimetro.
- E' predisposto un sistema di verifica periodica e programmata tendente a verificare che i collegamenti dei conduttori elettrici non diano luogo a scintillio e surriscaldamento.
- E' vietato accumulare materiale infiammabile nei locale con destinazione non idonea.

#### Inalazione gas e vapori

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 124</p>
--	--------------------------------	--

- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.
- Tenere aperte le porte durante l'intervento.
- Operare con l'assistenza di un altro lavoratore che sia posizionato all'esterno.
- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.
- Accertarsi del funzionamento degli estrattori d'aria prima di scendere nei pozzetti.
- Sono previste opportune attrezzature per l'aspirazione collettiva o localizzata dei gas, vapori, odori o fumi, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo dove vengono prodotti.

#### **Elettrocuzione**

- E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.
- Non utilizzare attrezzature a funzionamento elettrico con mani umide o in presenza di forte umidità.
- Verificare periodicamente che tutte le attrezzature elettriche ed elettroniche siano efficienti ed integre nei collegamenti attraverso idonei cavi elettrici.
- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione.
- Se possibile, viene evitato l'uso di prolunghe elettriche, riduttori, spine multiple o prese multiple.
- Disattivare i quadri elettrici a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale.
- E' vietato tassativamente qualsiasi intervento su impianti, prese, quadri elettrici, se non espressamente autorizzato, così come l'inserimento di ciabatte o altre apparecchiature personali.
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione.
- Indicare i quadri con prese BT che possono essere utilizzati dai lavoratori per le operazioni di manutenzione.
- I componenti e gli impianti elettrici sono controllati e mantenuti solo da personale qualificato: è vietato qualsiasi intervento al personale non competente e non espressamente abilitato.

#### **Urti e compressioni**

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.
- Operare sempre a ritmi regolari, evitando movimenti bruschi in tutte le attività lavorative.

#### **Posture incongrue**

- Ai lavoratori è raccomandato di non assumere posture scorrette prolungate nel tempo.

#### **Affaticamento visivo**

- Le zone di operazione ed i punti di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.

#### **Problematiche di primo soccorso e gestione dell'emergenza**

- In ogni locale tecnico sono stati affissi schemi planimetrici di emergenza riportanti l'architettura dell'ambiente specifico con evidenziate le apparecchiature di sicurezza, le vie di fuga oltre ai presidi antincendio e di primo soccorso disponibili in loco.
- Tutte le vie e uscite di emergenza sono segnalate da apposita cartellonistica ed è prevista una verifica periodica dell'assenza di ostacoli per il deflusso in tali vie e uscite di emergenza.

#### **Inciampo, cadute in piano**

- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.
- I pavimenti ed i passaggi sono controllati periodicamente per eliminare eventuali inconvenienti riscontrati.
- Sono stati opportunamente segnalati gli ostacoli che non possono essere eliminati.
- L'accesso ai posti di lavoro è sicuro ed adeguato in piano, in elevazione e profondità.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 125</p>
--	--------------------------------	--

- Lampade elettriche portatili
- Manometro
- Attrezzi per lavori manuali
- Compressore
- Pompa di travaso
- Esplosimetro
- Utensili elettrici portatili
- Avvitatore ad aria compressa
- Pompa ad immersione
- Pompa centrifuga
- Pompa idrica
- Tester (o Multimetro)
- Misuratore di corrente
- Conduttivimetro
- Quadro elettrico

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi elettrici e folgorazione</b> EN 60903
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Occhiali monoculari</b> EN 166
	<b>Scarpa alta S3 P - Composito - Antistatica</b>
	<b>Semimaschera gas e particelle GasX Px</b> EN 1827
	<b>Semimaschera per gas e particelle FF GasX PX</b> EN 405
	<b>Stivale al polpaccio S3</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Tuta ignifuga</b> EN ISO 11612
	<b>Tuta protezione agenti chimici</b> EN 13034
	<b>Visiera per arco elettrico da corto-circuito</b> ENI EN 166

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 126</p>
--	--------------------------------	--

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Interventi di manutenzione pozzi idrici**

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi di interventi di pulizia dei pozzi di approvvigionamento idrico: una prima pulizia è necessaria appena il pozzo è stato creato, per asportare i detriti prodotti dallo scavo, mentre periodicamente è necessario pulire i pozzi da notevoli quantità di sedimenti melmosi e sabbiosi.

Interventi di manutenzione possono riguardare il lavaggio con un attrezzature meccaniche, il lavaggio per mezzo di pressione con aria acqua e miscele aria acqua, ed il lavaggio chimico per la pulizia e la disinfezione.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Rischio chimico	Rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute		Basso per la sicurezza e irrilevante per la salute
Intossicazione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Soffocamento ed asfissia	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Microclima	Rischio medio		MEDIO
Infezione	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Annegamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Viene verificata periodicamente l'idoneità delle attrezzature utilizzate.
- Il supervisore ha il compito di sorvegliare l'esecuzione delle operazioni di accesso, il posizionamento e uscita dell'operatore ed è disponibile per qualsiasi operazione ulteriore che riguardi il lavoro con funi, compresa l'organizzazione e la direzione delle manovre di emergenza previste.
- Prima l'accesso dei lavoratori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento, il datore di lavoro verifica l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori medesimi, ovvero senza previo risanamento dell'atmosfera mediante ventilazione o altri mezzi idonei.
- L'attività lavorativa in ambienti sospetti di inquinamento o confinati è svolta unicamente da imprese con:
  - presenza di personale, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati (in percentuale non inferiore al 30% della forza lavoro). Il preposto deve necessariamente possedere tale esperienza;- attività di informazione e formazione di tutto il personale mirata alla conoscenza dei fattori di rischio propri dei lavori in ambienti sospetti di inquinamento e soggetta a verifica di apprendimento e aggiornamento;- possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature di lavoro;- addestramento di tutto il personale impiegato in tali attività, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente all'applicazione delle procedure di sicurezza.
- Il lavoro in ambienti confinati viene autorizzato e ne viene condiviso e firmato un apposito modulo autorizzativo nel quale sono individuate le figure coinvolte.
- È opportuno segnalare i luoghi di lavoro classificabili come "ambienti confinati" o "ambiente sospetto di"

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 127</p>
--	--------------------------------	--

inquinamento”.

- E' necessario garantire e mantenere attivo un adeguato sistema di comunicazione in modo da permettere ai lavoratori impegnati all'interno dell'ambiente confinato di tenersi in contatto con quelli all'esterno, e di lanciare l'allarme in caso di emergenza.
- Presso l'apertura di accesso, in posizione sicura, è sempre presente un lavoratore, dotato degli stessi DPI di colui che opera all'interno, per offrire assistenza ed essere in grado di recuperare un lavoratore eventualmente infortunato e/o colto da malore nel più breve tempo possibile e secondo quanto stabilito nelle procedure di emergenza.
- I lavoratori che entrano nell'ambiente confinato hanno l'idoneità sanitaria per la mansione specifica.
- I lavoratori sono a conoscenza dei pericoli presenti, della procedura di lavoro, delle caratteristiche tecniche dei DPI e di come utilizzarli in modo appropriato secondo l'addestramento ricevuto.
- In caso venga riscontrata una condizione anomala e/o imprevista all'interno dell'ambiente, è necessario evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile l'accaduto.
- Evacuare immediatamente l'ambiente confinato quando ordinato dall'operatore esterno e/o all'attivazione di qualche segnale codificato di allarme e/o al riconoscimento di qualche sintomo di malessere fisico.
- Gli operatori esterni proibiscono l'ingresso a chiunque non sia stato autorizzato e controllano che le condizioni di sicurezza non mutino e/o non sopraggiungano pericoli dall'esterno.
- La zona di lavoro è segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere, anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- I lavoratori sono a conoscenza di quali dispositivi di sicurezza sono da verificare prima di iniziare le operazioni all'interno di ambienti con sospetto inquinamento o confinati.

#### **Intossicazione**

- È importante osservare le norme igieniche, tra le quali il divieto di bere, mangiare e fumare durante il lavoro.

#### **Fiamme ed esplosioni**

- I lavoratori che accedono a zone con rischio di incendio ed esplosione sono dotati di indumenti (scarpe, guanti, tute) antistatici.
- È consigliabile l'impiego di attrezzi di tipo antiscintilla, normalmente in lega di berillio, ottone, da usare in ogni caso con estrema cautela.
- In ambienti con rischio di incendio e di esplosione non possono essere utilizzati macchine, strumenti, utensili, vestiario, sistemi di comunicazione e strumentazione di rilevamento che non siano stati autorizzati e verificati attraverso il modello di autorizzazione per l'ingresso in ambiente sospetto di inquinamento o confinato.
- In prossimità di spazi confinati aperti ed all'interno di aree di rischio (Norma CEI), è vietato l'utilizzo di apparecchiature elettriche volanti ed utensili elettrici.
- Effettuare preventivamente la misura dell'esplosività delle zone di intervento, con l'esplosimetro.

#### **Inalazione gas e vapori**

- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.
- Provvedere ad una costante aspirazione dei vapori (gas).
- L'eventuale sorgente autonoma di energia (gruppo elettrogeno) viene collocata in posizione idonea, tenendo conto dell'emissione di fumi che possono entrare nell'ambiente confinato.
- Prima di accedere alla fognatura, occorre ventilare l'area di lavoro per la presenza potenziale di sostanze tossico-nocive, aerosol pericolosi, livelli di ossigeno inferiori al 17% (impossibilità di vita per l'uomo).

#### **Scivolamenti**

- Predisporre spazi sufficienti per l'esecuzione delle lavorazioni.
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.

#### **Posture incongrue**

- Ai lavoratori è raccomandato di non assumere posture scorrette prolungate nel tempo.

#### **Caduta dall'alto**

- Nel caso in cui l'accesso all'interno dello spazio confinato sia dall'alto, l'operatore si aggancia sia al dispositivo retrattile che a quello di recupero.
- Negli ambienti che abbiano una profondità di oltre 2 metri e che non siano provvisti di aperture di accesso al fondo, qualora non sia possibile predisporre la scala fissa per l'accesso al fondo, si impiegano scale

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 128</p>
--	--------------------------------	--

trasportabili, purché provviste di ganci di trattenuta.

#### Soffocamento ed asfissia

- Prima di introdursi in spazi confinati, accertarsi della presenza di gas, vapori, o esalazioni pericolose.
- E' sempre prevista l'assistenza del 2° operatore.
- Mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti, viene assicurata la non schermatura di tali trasmissioni dagli stessi ambienti di natura metallica.
- Prima di eseguire i lavori e durante il loro svolgimento, è necessario verificare che nell'ambiente confinato ci sia una concentrazione di ossigeno adatta alla respirazione (21%) e non vi siano concentrazioni pericolose di agenti chimici asfissianti, tossici o infiammabili.
- Il monitoraggio dell'aria viene effettuato a diversi livelli di altezza per tenere conto della differente stratificazione delle possibili sostanze pericolose. Laddove possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, vanno adottate specifiche cautele.
- Qualora sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, ai lavoratori vengono forniti idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratore, ed idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che viene tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza.

#### Infezione

- Pulire e lavare le attrezzature utilizzate per l'ispezione o la pulizia.

#### Annegamento

- Colui che sovrintende provvede a far chiudere e bloccare le valvole e gli altri dispositivi dei condotti in comunicazione col recipiente, e a fare intercettare i tratti di tubazione mediante flange cieche o con altri mezzi equivalenti ed a far applicare, sui dispositivi di chiusura o di isolamento, un avviso con l'indicazione del divieto di manovrarli.

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali
- Esplosimetro
- Pompa di travaso
- Compressore
- Idropulitrice a getto d'acqua e vapore in pressione
- Rastrello
- Gruppo elettrogeno

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per agenti chimici e batteriologici</b> EN 374
	<b>Inseri auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Sistema con dispositivo di tipo retrattile</b> UNI 11158; UNI EN 360

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 129
---	-------------------------	---------------------------------



Tuta ignifuga  
EN ISO 11612



Tuta protezione agenti chimici  
EN 13034

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

### FASE DI LAVORO: Posa tubazioni di piccolo diametro

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi della posa di tubazioni di piccolo diametro in scavi già predisposti per la esecuzione di lavori di diversa natura.



In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione manuale tubazioni;
- Preparazione eventuale sottofondo;
- Posa e collegamento tubazioni;
- Rinterro e compattazione.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali
- Autocarro
- Andatoie e passerelle

#### DPI DA UTILIZZARE



Berretti  
EN 812



Cappello  
EN 812



Completo antipioggia  
EN 343



Cuffia antirumore  
EN 352-1; EN 458



Elmetti di protezione  
EN 397

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 130</p>
--	--------------------------------	--

-  **Felpa AV**  
EN 471
-  **Gilet AV**  
EN 471
-  **Guanti monouso in lattice**  
EN 374
-  **Guanti per agenti chimici e battereologici**  
EN 374
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Impermeabile**  
EN 343
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
EN 166
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Mascherina chirurgica**  
EN 14683
-  **Occhiali protezione raggi UV**  
UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
-  **Pantaloni AV**  
EN 471
-  **Parka antifreddo AV**  
EN 343; EN 471
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

### FASE DI LAVORO: Posa tubazioni in acciaio saldato per condotte di acqua in pressione

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi della movimentazione e posa in opera di tubazioni in acciaio negli scavi predisposti e nell'esecuzione delle saldature di assemblaggio dei vari elementi.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 131
---	--------------------------------	---------------------------------

Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

### Seppellimento, sprofondamento

- Idonee armature e precauzioni sono state adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni sono scoperte o indebolite dagli scavi.
- Il datore di lavoro ha curato che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti".
- Il datore di lavoro ha previsto un sicuro sistema di accesso e di uscita dagli scavi.
- Per scavi lunghi, ha predisposto mezzi di salita ogni 6 metri.
- Per gli attraversamenti degli scavi aperti è previsto l'uso di passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti.

### Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

### Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici.
- Prima e durante le attività, allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici.
- E' vietato il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici.

### Caduta di materiale dall'alto

- I lavoratori hanno l'obbligo di verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che le fasce siano in perfetto stato di conservazione.
- Sganciare le fasce alza tubo a posa ultimata.
- E' vietato sostare sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento.

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali
- Autocarro con gru

### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Completo antipioggia</b> EN 343
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 132</p>
--	--------------------------------	--

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Felpa AV</b> EN 471
	<b>Gilet AV</b> EN 471
	<b>Guanti monouso in lattice</b> EN 374
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Impermeabile</b> EN 343
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Mascherina chirurgica</b> EN 14683
	<b>Occhiali protezione raggi UV</b> UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Parka antifreddo AV</b> EN 343; EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF PX</b> EN 149

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

### FASE DI LAVORO: Posa tubazioni e flange

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi della posa di tubazioni in gomma e metallo, appoggiate sul terreno oppure da alloggiare in scavi già predisposti, opportunamente collegate mediante flangiatura. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione manuale tubazioni.
- Preparazione eventuale sottofondo.
- Posa e collegamento tubazioni con flange.
- Rinterro e compattazione.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE
---------	-------------

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 133
---	--------------------------------	---------------------------------

Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ed attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi.
- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

### Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici.

### Investimento

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici.
- Sono predisposte andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale.

### Seppellimento, sprofondamento

- Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità.
- E' vietato depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato.

### Ribaltamento

- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso.

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali
- Andatoie e passerelle
- Autocarro con gru

### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Completo antipioggia</b> EN 343
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 134</p>
--	--------------------------------	--

	<b>Felpa AV</b> EN 471
	<b>Gilet</b> EN 471
	<b>Gilet AV</b> EN 471
	<b>Guanti monouso in lattice</b> EN 374
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Impermeabile</b> EN 343
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Mascherina chirurgica</b> EN 14683
	<b>Occhiali protezione raggi UV</b> UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
	<b>Pantaloni</b> EN 471
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Parka antifreddo AV</b> EN 343; EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF PX</b> EN 149
	<b>Stivale al polpaccio S3</b> UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

### FASE DI LAVORO: Posa pozzetti prefabbricati

**Impresa Esecutrice:**

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 135</p>
--	--------------------------------	--

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali
- Autocarro

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Completo antipioggia</b> EN 343
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Felpa AV</b> EN 471
	<b>Gilet AV</b> EN 471
	<b>Guanti monouso in lattice</b> EN 374
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Impermeabile</b> EN 343
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Mascherina chirurgica</b> EN 14683
	<b>Occhiali protezione raggi UV</b> UNI EN 166; UNI EN 170; UNI EN 169
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Parka antifreddo AV</b> EN 343; EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 136</p>
--	--------------------------------	--

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

### FASE DI LAVORO: Apertura del chiusino

**Impresa Esecutrice:**

E' l'operazione che viene effettuata prima di predisporre l'ingresso degli operatori nell'impianto; essa comprende, come preliminare iniziale, il controllo dell'esplosività all'interno del pozzetto anche se nel POS non è stata evidenziata la presenza di infiammabili.



Inizialmente l'area operativa all'intorno deve essere stata già predisposta, il sistema per le emergenze attivato, ed avviato l'impianto per l'aspirazione dei vapori. Il sollevamento del chiusino può avvenire manualmente con l'ausilio di attrezzature e/o con macchine. E' obbligatoria la presenza di un sovrintendente i lavori, il che definisce anche che la composizione minima della squadra operativa deve essere di tre persone, di cui due addetti alle operazioni subordinate.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Ergonomia	Classe di rischio 0		Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.

##### Fiamme ed esplosioni

- E' assicurata la protezione dai rischi derivanti dagli inneschi elettrici in luoghi con pericolo di esplosione
- Il datore di lavoro ha verificato le condizioni di infiammabilità/esplosione delle sostanze presenti: schede tecniche e tossicologiche.
- Il datore di lavoro ha previsto l'uso di attrezzature antiscintilla.
- Costante aspirazione dei vapori (gas)
- E' stato elaborato un "documento sulla protezione contro le esplosioni", preventivamente all'inizio della attività lavorative in teressate dalla presenza di atmosfere esplosive

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Gru portatile di sollevamento
- Esplosimetro
- Attrezzi per lavori manuali

#### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 137</p>
--	--------------------------------	--



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388



**Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149



**Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Apertura passo d'uomo**

**Impresa Esecutrice:**

L'apertura del passo d'uomo avviene generalmente con l'utilizzo di chiavi manuali o meccaniche (alimentate ad aria compressa); dopo aver estratto la bulloneria il chiusino viene rimosso e sollevato, in genere con l'ausilio di mezzi di sollevamento.



Nelle situazioni in cui, a causa della vetustà dell'impianto non si riuscisse a rimuovere la bulloneria, è fatto divieto di eseguire tagli con l'utilizzo del cannello o con dispositivi elettrici, in presenza di sostanze infiammabili vedi fase relativa alla saldatura e al taglio.

L'operatore opera posizionandosi sopra il boccaporto oppure dal bordo del pozzetto con idonee chiavi allungate.

**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.
- E' garantita la formazione relativa all'utilizzo delle attrezzature di lavoro, tramite indicazioni fornite nei libretti d'uso e di manutenzione.
- Il datore di lavoro ha verificato le condizioni di infiammabilità/esplosione delle sostanze presenti: schede tecniche e tossicologiche.

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Attrezzi per lavori manuali
- Scala

**DPI DA UTILIZZARE**



**Berretti**  
EN 812



**Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile**  
UNI EN 340, 465

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 138</p>
--	--------------------------------	--

-  **Cappello**  
EN 812
-  **Cuffia antirumore**  
EN 352-1; EN 458
-  **Elmetti di protezione**  
EN 397
-  **Giaccone AV**  
EN 471
-  **Guanti per agenti chimici e battereologici**  
EN 374
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
EN 166
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Pantaloni AV**  
EN 471
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345
-  **Stivale al ginocchio S5 costruzioni**  
UNI EN ISO 20345
-  **Tuta agenti biologici**

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Aspirazione Fase Liquida**

**Impresa Esecutrice:**

Se l'ambiente interno del serbatoio, per l'originale provenienza del contenuto, non è a rischio di infiammabilità in condizioni normali, si può procedere all'introduzione del pescante per l'aspirazione della fase liquida. In presenza di sostanze infiammabili sono necessarie alcuni provvedimenti preliminari.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 139</p>
--	--------------------------------	--

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Pompa di travaso
- Scala
- Esplosimetro

**DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Arrotolatore con manovella per recupero</b> UNI EN 360; UNI EN 1496
	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile</b> UNI EN 340, 465
	<b>Cappello</b> EN 812
	<b>Cordino regolabile sotto carico</b> UNI EN 354; UNI EN 358
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Giaccone AV</b> EN 471
	<b>Guanti per agenti chimici e battereologici</b> EN 374
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Imbracature con aggancio dorsale</b> UNI EN 361
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Pantaloni AV</b> EN 471
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Stivale al ginocchio S5 costruzioni</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Treppiede telescopico</b> UNI EN 795 - Classe B
	<b>Tuta agenti biologici</b>

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 140
---	--------------------------------	---------------------------------

La profondità dei pozzetti è variabile, da 1 m a 1,50 m e in alcuni casi superiore, per cui viene considerata, prima dell'ingresso dell'operatore, anche il tipo di cautela da adottare. Prima dell'accesso del personale viene eventualmente rimossa la fase liquida sovrastante il fondo (acque meteoriche, condense, perdite) con l'utilizzo di mezzi esterni.



Sotto aspirazione costante dei vapori l'operatore, con un ausilio di scala e assistito all'esterno, si cala all'interno del pozzetto ed effettua l'asportazione manuale (con idonea attrezzatura) della fanghiglia residua. Alla fine si effettua lo scollegamento delle tubazioni, previa loro bonifica.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Ergonomia	Classe di rischio 0	
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo
	8 - Medio	

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.
- E' garantita la formazione relativa all'utilizzo delle attrezzature di lavoro, tramite indicazioni fornite nei libretti d'uso e di manutenzione.

##### Fiamme ed esplosioni

- E' assicurata la protezione dai rischi derivanti dagli inneschi elettrici in luoghi con pericolo di esplosione
- Il datore di lavoro ha verificato le condizioni di infiammabilità/esplosione delle sostanze presenti: schede tecniche e tossicologiche.
- Il datore di lavoro ha previsto l'uso di attrezzature antiscintilla.
- Costante aspirazione dei vapori (gas)
- E' stato elaborato un "documento sulla protezione contro le esplosioni", preventivamente all'inizio della attività lavorative in teressate dalla presenza di atmosfere esplosive

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Scala
- Pompa idrovora
- Attrezzi per lavori manuali

#### **DPI DA UTILIZZARE**

-  **Arrotolatore con manovella per recupero**  
UNI EN 360; UNI EN 1496
-  **Berretti**  
EN 812
-  **Camice o tuta monouso a maniche lunghe, impermeabile**  
UNI EN 340, 465
-  **Cappello**  
EN 812
-  **Cordino regolabile sotto carico**  
UNI EN 354; UNI EN 358
-  **Cuffia antirumore**  
EN 352-1; EN 458

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 141</p>
--	--------------------------------	--

-  **Elmetti di protezione**  
EN 397
-  **Giaccone AV**  
EN 471
-  **Guanti per agenti chimici e battereologici**  
EN 374
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Imbracature con aggancio dorsale**  
UNI EN 361
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
EN 166
-  **Mascherina Facciale filtrante FFP2/3**  
UNI EN 149
-  **Pantaloni AV**  
EN 471
-  **Scarpa alta S3 P cantieri**  
UNI EN ISO 20345
-  **Stivale al ginocchio S5 costruzioni**  
UNI EN ISO 20345
-  **Treppiede telescopico**  
UNI EN 795 - Classe B
-  **Tuta agenti biologici**

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Esecuzione di saldature elettriche**

**Impresa Esecutrice:**

La fase consiste nella saldatura elettrica di parti metalliche e simili, tramite la saldatrice ad arco elettrico: si crea un corto circuito tra un elettrodo metallico, rivestito di una sostanza che isola l'elettrodo stesso dall'atmosfera ed i due pezzi metallici da saldare.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Incendio	Classe di rischio 0	Rischio basso
ROA incoerenti	Rischio accettabile	ACCETTABILE
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 142</p>
--	--------------------------------	--

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica)
- Gruppo elettrogeno

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Copricapo ignifugo</b> EN ISO 11612
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Ghette in pelle di crosta per saldatori</b> UNI EN ISO 11611
	<b>Guanti per saldatori</b> EN 12477
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Manicotti in pelle di crosta per saldatori</b> UNI EN ISO 11611
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Occhiali bioculari per saldatura</b> UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Schermi saldatura a caschetto ribaltabile</b> UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166
	<b>Tuta ignifuga</b> EN ISO 11612

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

### **FASE DI LAVORO: Esecuzione di saldature e tagli ossiacetilenici**

**Impresa Esecutrice:**

La fase consiste nell'esecuzione di saldatura o taglio di parti metalliche mediante la saldatrice con cannello ossiacetilenico.



#### **RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 143
---	-------------------------	---------------------------------

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Incendio	Classe di rischio 0	Rischio basso
ROA incoerenti	Rischio accettabile	ACCETTABILE
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Cannello da saldatura o taglio
- Saldatrice ossiacetilenica

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Copricapo ignifugo</b> EN ISO 11612
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Ghette in pelle di crosta per saldatori</b> UNI EN ISO 11611
	<b>Guanti per saldatori</b> EN 12477
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Manicotti in pelle di crosta per saldatori</b> UNI EN ISO 11611
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Occhiali bioculari per saldatura</b> UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345
	<b>Schermi saldatura a caschetto ribaltabile</b> UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166
	<b>Tuta ignifuga</b> EN ISO 11612

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

#### FASE DI LAVORO: Installazione quadri MT

**Impresa Esecutrice:**

La fase tratta l'installazione di quadri elettrici a media tensione (MT).

I quadri elettrici industriali, per via delle grosse potenze in gioco, sono alimentati da un'apposita cabina elettrica, connessa in media tensione alla rete del gestore



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 144</p>
--	--------------------------------	--

(tipicamente 15÷30kV), che, per mezzo di un trasformatore, dà l'energia elettrica necessaria al funzionamento delle apparecchiature allacciate ai quadri.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione.
- Il datore di lavoro ha previsto che vicino ad ogni quadro elettrico siano affissi i cartelli "Pericolo alta tensione" e "Divieto spegnere l'incendio con acqua".
- Mantenere il piano di calpestio sempre pulito e in ordine.
- Per gli addetti sono previste opportune azioni di informazione, formazione e la sorveglianza sanitaria.
- Il datore di lavoro ha verificato che gli impianti e le apparecchiature elettriche sono idonei alla classificazione di pericolosità dei luoghi ove sono installati e protetti dai rischi derivanti da contatti diretti o indiretti con parti in tensione.
- Prima dei collegamenti sulla rete MT e BT esistente i lavoratori devono accertarsi, con idonei apparecchi di misura, della avvenuta disalimentazione degli impianti.
- I lavoratori si attengono al manuale d'uso e di manutenzione in sicurezza di ogni macchina.
- Il datore di lavoro ha stabilito che le apparecchiature elettriche siano rese accessibili esclusivamente a personale specializzato: a tal fine, ha stabilito che i quadri elettrici e le cabine di trasformazione siano chiusi a chiave.
- Il datore di lavoro ha verificato che il personale preposto a lavorare sui quadri elettrici è qualificato e possiede i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Quadro elettrico
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi per lavori manuali

##### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi elettrici e folgorazione</b> EN 60903
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Scarpa alta S3 P - Composito - Antistatica</b>

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 145</p>
--	--------------------------------	--

-  Semimaschera gas e particelle GasX Px EN 1827
-  Tuta ignifuga EN ISO 11612
-  Visiera per arco elettrico da corto-circuito ENI EN 166

**SEGNALETICA PREVISTA**

-  Vietato spegnere con acqua  
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7544-4

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Installazione gruppi elettrogeni**

**Impresa Esecutrice:**

La fase lavorativa è relativa all'installazione di gruppi elettrogeni, indispensabili per garantire la continuità della fornitura di energia elettrica.

Gli impianti elettrici vengono così collegati, oltre che alla rete pubblica per la fornitura di energia elettrica, anche a gruppi elettrogeni che sono messi in funzione in caso di interruzione della fornitura di rete. Il passaggio dall'alimentazione di rete a quella di uno o di un altro gruppo elettrogeno è attuata mediante appositi sezionatori.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Mantenere il piano di calpestio sempre pulito e in ordine.
- Per gli addetti sono previste opportune azioni di informazione, formazione e la sorveglianza sanitaria.
- Il datore di lavoro ha verificato che gli impianti e le apparecchiature elettriche sono idonei alla classificazione di pericolosità dei luoghi ove sono installati e protetti dai rischi derivanti da contatti diretti o indiretti con parti in tensione.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti), a fine installazione, provvedere ad esporre le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza.
- Non assumere posizioni di lavoro precarie.

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 146</p>
--	--------------------------------	--

- Gruppo elettrogeno
- Attrezzi per lavori manuali
- Utensili elettrici portatili

**DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi elettrici e folgorazione</b> EN 60903
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Scarpa alta S3 P - Composito - Antistatica</b>
	<b>Semimaschera gas e particelle GasX Px</b> EN 1827
	<b>Tuta ignifuga</b> EN ISO 11612
	<b>Visiera per arco elettrico da corto-circuito</b> ENI EN 166

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Installazione trasformatori MT/bt**

**Impresa Esecutrice:**

La fase consiste nell'installazione, all'interno delle cabine secondarie di media tensione (MT) di trasformatori (con potenze comprese tra 50 e 1000 kW) che riducono la tensione al valore finale di consegna all'utente.



Grandi aziende, dove il fabbisogno di energia elettrica può essere notevole, di solito dispongono di proprie cabine per la trasformazione della tensione elettrica.

**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 147</p>
--	--------------------------------	--

#### Generali

- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione.
- Per gli addetti sono previste opportune azioni di informazione, formazione e la sorveglianza sanitaria.
- Prima dei collegamenti sulla rete MT e BT esistente i lavoratori devono accertarsi, con idonei apparecchi di misura, della avvenuta disalimentazione degli impianti.
- Il datore di lavoro ha stabilito che le apparecchiature elettriche siano rese accessibili esclusivamente a personale specializzato: a tal fine, ha stabilito che i quadri elettrici e le cabine di trasformazione siano chiusi a chiave.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.
- Il datore di lavoro ha verificato che sia fissata sulla macchina una targa metallica con le principali grandezze nominali: potenza, tensione primaria, tensione secondaria, corrente primaria, corrente secondaria, tensione di cortocircuito, collegamenti degli avvolgimenti e gruppo di appartenenza, tipo di raffreddamento, massa totale e di olio.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Rifasatore
- Trasformatori MT/bt
- Attrezzi per lavori manuali
- Utensili elettrici portatili

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi elettrici e folgorazione</b> EN 60903
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Scarpa alta S3 P - Composito - Antistatica</b>
	<b>Semimaschera gas e particelle GasX Px</b> EN 1827
	<b>Tuta ignifuga</b> EN ISO 11612
	<b>Visiera per arco elettrico da corto-circuito</b> ENI EN 166

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA

**FASE DI LAVORO: Lavori presso cabine elettriche di media e bassa tensione**

**Impresa Esecutrice:**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 148</p>
--	--------------------------------	--

Nell'ambito della fase si eseguono alcuni lavori all'esterno delle cabine elettriche quali ad esempio il collocamento e passaggio dei cavi di alimentazione in scavi predisposti.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0	Rischio accettabile
Ergonomia	Classe di rischio 0	Rischio minimo
Rischio biologico		

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Per gli addetti sono previste opportune azioni di informazione, formazione e la sorveglianza sanitaria.
- Prima dei collegamenti sulla rete MT e BT esistente i lavoratori devono accertarsi, con idonei apparecchi di misura, della avvenuta disalimentazione degli impianti.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.
- Isolare la zona interessata dai lavori.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi per lavori manuali
- Clostridium tetani

##### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Berretti</b> EN 812
	<b>Cuffia antirumore</b> EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi elettrici e folgorazione</b> EN 60903
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> EN 166
	<b>Mascherina Facciale filtrante FFP2/3</b> UNI EN 149
	<b>Scarpa alta S3 P - Composito - Antistatica</b>
	<b>Semimaschera gas e particelle GasX Px</b> EN 1827
	<b>Tuta ignifuga</b> EN ISO 11612

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 149</p>
--	--------------------------------	--



Visiera per arco elettrico da corto-circuito  
ENI EN 166

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## ATTIVITA': RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti di cantiere e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

### FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici e baracche

**Impresa Esecutrice:**

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.



Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

##### Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

##### Ribaltamento

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 150
---	--------------------------------	---------------------------------

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto

#### Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

### FASE DI LAVORO: Smontaggio impianto elettrico di cantiere

**Impresa Esecutrice:**

Trattasi dello smontaggio completo dell'impianto elettrico di cantiere, compreso l'accatastamento del materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 151</p>
--	--------------------------------	--

**DPI DA UTILIZZARE**

-  **Elmetti di protezione**  
EN 397
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

**FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione e segnaletica cantiere**

**Impresa Esecutrice:**

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.



**RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

**Tagli**

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

**Scivolamenti**

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

**ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Attrezzi manuali di uso comune

**DPI DA UTILIZZARE**

-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345

<p>P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 152</p>
---	--------------------------------	---

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

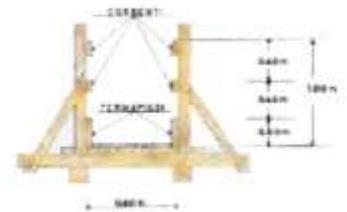
<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 153</p>
--	--------------------------------	--

## VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

### ATTREZZATURA: Andatoie e passerelle

Trattasi di passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa tubazioni di piccolo diametro
Posa tubazioni e flange

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Caduta dall'alto

- La pendenza massima delle andatoie e passerelle non supera il 50% e, ove possibile, è limitata al 25%.
- Il datore di lavoro ha predisposto andatoie di attraversamento di larghezza cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale.
- Il datore di lavoro ha installato andatoie e passerelle di larghezza non inferiore a cm 60, se destinate al passaggio di sole persone, e cm 120 se destinate al trasporto di materiali.
- Le andatoie e passerelle sono allestite con buon materiale, a regola d'arte e con percorsi in sicurezza.
- Le andatoie e le passerelle che sono poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, sono provviste su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

#### Caduta di materiale dall'alto

- Ai lavoratori è fatto obbligo di posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- Il datore di lavoro ha imposto ai lavoratori l'obbligo di posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- È stato imposto l'obbligo di adoperare i dispositivi di protezione individuale ed eseguire le operazioni di lavoro secondo le direttive di sicurezza.
- È stato predisposto l'obbligo di maneggiare con attenzione tutti i carichi, rispettando sempre i limiti per la movimentazione.
- Vigè il divieto di lasciare carichi sospesi durante le interruzioni del lavoro.

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Scarpa alta S3 P cantieri</b> UNI EN ISO 20345

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 154</p>
--	--------------------------------	--

### ATTREZZATURA: ApparatI rilevatori per bonifiche profonde

Apparati rilevatori di profondità, quelli fabbricati dell'Istituto Foerster di Reutlingen (Germania) o similari, perché ritenuti idonei dalla direzione dei lavori, in grado di rilevare o localizzare, di massima, masse ed ordigni ferrosi inglobati in terreni scervi da sostanze ferrose, fino alla profondità di almeno un metro.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata	
Bonifica profonda - Localizzazione ordigni	

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Campi Elettromagnetici	Rischio accettabile		ACCETTABILE

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Ogni apparato dovrà controllare tutte le minime parti della zona da bonificare, passando lentamente al di sopra a non più di 5/ 6 centimetri di altezza.
- Gli apparati rilevatori dovranno essere scelti in moda da essere in grado di individuare, con chiari segnali acustici e strumentali, la presenza di masse metalliche, di mine, ordigni, bombe, proietti, residuati bellici di ogni genere e tipo, interi o loro parti, alle profondità stabilite dalle prescrizioni generali e particolari (e quindi a seconda del tipo di lavoro edile che verrà eseguito su sito).

#### Scivolamenti

- Deve essere posta attenzione ai cavi di alimentazione degli apparati.

### ATTREZZATURA: ApparatI rilevatori per bonifiche superficiali

Apparati rilevatori di superficie, con caratteristiche simili al tipo denominato S.C.R 625, in grado di individuare, con chiari segnali acustici e strumentali, la presenza di oggetti metallici, anche non ferrosi, interrati fino a trenta centimetri di profondità.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata	
Bonifica superficiale - Localizzazione ordigni	

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Campi Elettromagnetici	Rischio accettabile		ACCETTABILE

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 155</p>
--	--------------------------------	--

- Ogni apparato dovrà controllare tutte le minime parti della zona da bonificare, passando lentamente al di sopra a non più di 5/ 6 centimetri di altezza.
- Gli apparati rilevatori dovranno essere scelti in modo da essere in grado di individuare, con chiari segnali acustici e strumentali, la presenza di masse metalliche, di mine, ordigni, bombe, proietti, residuati bellici di ogni genere e tipo, interi o loro parti, alle profondità stabilite dalle prescrizioni generali e particolari (e quindi a seconda del tipo di lavoro edile che verrà eseguito su sito).

#### Scivolamenti

- Deve essere posta attenzione ai cavi di alimentazione degli apparati.

#### ATTREZZATURA: Archivio da ufficio

Costruito spesso in materiale metallico, è un arredo da ufficio atto a conservare, anche per molto tempo, documenti e fascicoli che compongono un determinato archivio di dati.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Amministrazione e contabilità

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### ATTREZZATURA: Ascia

Attrezzatura manuale utilizzata per il taglio di materiale in legno di diversa natura.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Rimozione vegetazione

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Caduta di materiale dall'alto

- Non abbandonare l'attrezzo in modo casuale ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto

##### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

##### Tagli

- Dovendo riporre momentaneamente l'attrezzo a terra, assicurarsi che le parti taglienti non possano essere fonte di pericolo per se stessi e per altri, anche a seguito di cadute accidentali

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 156</p>
--	--------------------------------	--

### ATTREZZATURA: Attrezzatura manuale da taglio

Trattasi delle attrezzature tipiche per uso agricolo, quali zappe, vanghe, ecc.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Rimozione vegetazione

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Caduta di materiale dall'alto

- Non abbandonare gli utensili in modo casuale ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto

##### Urti e compressioni

- Per gli utensili a punta e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Verificare il corretto fissaggio dei manici degli utensili

##### Tagli

- Dovendo riporre momentaneamente l'attrezzo a terra, assicurarsi che le parti taglienti non possano essere fonte di pericolo per se stessi e per altri, anche a seguito di cadute accidentali

### ATTREZZATURA: Attrezzatura per videoispezioni

Attrezzatura portatile per videoispezione con nastri di fibra e telecamera a colori in acciaio inox ad alta luminosità che riesce a girare in tubazioni di ristretto diametro, angoli a 90°, dotata di schermo, unità di videoregistrazione.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 157</p>
--	--------------------------------	--

#### Inciampo, cadute in piano

- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.
- L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.
- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata.

#### Elettrocuzione

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso

#### **ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune**

Utensili manuali quali martelli, pinze, chiavi, cacciaviti utilizzati per lavori manuali.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica cantiere
Apposizione segnaletica stradale provvisoria
Montaggio bagni chimici e baracche
Montaggio recinzione di cantiere
Montaggio recinzione e cancello di cantiere
Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere
Segnaletica cantiere
Smontaggio bagni chimici e baracche
Smontaggio impianto elettrico di cantiere
Smontaggio recinzione e segnaletica cantiere
Sopralluogo preliminare
Viabilità' e segnaletica cantiere

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

##### **Proiezione di schegge**

- Nelle operazioni di scappellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

##### **Tagli**

- Gli oggetti taglienti devono essere riposti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.
- Verranno effettuate verifiche periodiche delle attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 158</p>
--	--------------------------------	--

### ATTREZZATURA: Attrezzi per lavori manuali

Utensili manuali quali martelli, pinze, chiavi, cacciaviti utilizzati per lavori manuali.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apertura del chiusino
Apertura del chiusino
Apertura passo d'uomo
Apertura passo d'uomo
Installazione gruppi elettrogeni
Installazione quadri MT
Installazione trasformatori MT/bt
Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni
Interventi di manutenzione pozzi idrici
Interventi di piccola manutenzione sulle tubazioni e disinfezione acque
Interventi su elettropompe e quadri elettrici
Interventi su griglie, paratoie, saracinesche e valvole
Lavori presso cabine elettriche di media e bassa tensione
Montaggio recinzione cantiere
Montaggio recinzione cantiere
Posa pozzetti prefabbricati
Posa tubazioni di piccolo diametro
Posa tubazioni e flange
Posa tubazioni in acciaio saldato per condotte di acqua in pressione
Predisposizione del Cantiere
Predisposizione del Cantiere
Pulizia Pozzetto
Pulizia Pozzetto
Verifica impianti di servizio
Viabilità e segnaletica di cantiere

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Gli attrezzi ed utensili non provvisti del marchio di qualità sono stati immediatamente sostituiti.
- Gli attrezzi sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.
- Le attrezzature impiegate nella lavorazione sono marcate "CE".

##### Tagli

- Il datore di lavoro ha imposto l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.
- Il datore di lavoro ha predisposto verifiche periodiche delle attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio.

##### Proiezione di schegge

- Gli attrezzi manuali risultano in un buono stato di pulizia e conservazione
- Gli attrezzi manuali che possono provocare proiezione di parti, schegge e materiali sono muniti di schermi

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 159
---	--------------------------------	---------------------------------

o dispositivi di sicurezza

#### ATTREZZATURA: Autocarro

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

Poiché lo scopo degli autocarri è il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatori e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Montaggio recinzione cantiere
Montaggio recinzione cantiere
Montaggio recinzione di cantiere
Montaggio recinzione e cancello di cantiere
Posa pozzetti prefabbricati
Posa tubazioni di piccolo diametro
Scavi a sezione obbligatoria con mezzi meccanici ( H < 1,50 m)
Scavi a sezione obbligatoria con mezzi meccanici ( H > 1,50 m)

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono esposte e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchine che effettuano operazioni che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzate (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).
- A fine lavoro e quando necessario, durante le lavorazioni, il mezzo viene pulito curando gli organi di comando.
- E' obbligatorio utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- E' stata predisposta una manutenzione periodica degli automezzi.
- L'attrezzatura possiede, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed è mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.

##### Urti e compressioni

- Sono predisposte barriere distanziatrici che impediscono contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose.
- Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.
- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

##### Investimento

- Sono prese misure organizzative atte a stabilire apposite regole di circolazione al fine di evitare che,

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 160</p>
--	--------------------------------	--

lavoratori che si trovino a piedi nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi, possono essere ferite dall'attrezzatura.

- E' obbligatorio controllare gli automezzi e i macchinari in genere prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che il moto degli stessi non possa generare rischio di investimento per il personale transitante nei pressi.

#### **Ribaltamento**

- Agli addetti è raccomandato di disporre il carico razionalmente e in misura non eccedente ai limiti di portata massima indicati sulla carta di circolazione.
- Il conducente ha la libertà di movimento per effettuare le manovre necessarie per la guida
- La velocità dei mezzi di trasporto è adeguatamente regolata e controllata
- I mezzi di trasporto con lavoratore/i a bordo limitano al massimo, nelle condizioni reali di lavoro, i rischi derivanti da un ribaltamento
- I mezzi di trasporto nei quali lo scarico si effettua mediante ribaltamento sono provvisti di dispositivi che ne impediscano il ribaltamento accidentale

#### **Incidenti automezzi**

- E' vigente l'obbligo di controllare periodicamente l'efficienza della pinza dell'automezzo.

#### **ATTREZZATURA: Autocarro con cassone ribaltabile**

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici
Spostamenti per raggiungimento luoghi di lavoro

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

##### **Generali**

- Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono espone e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).
- A fine lavoro e quando necessario, durante le lavorazioni, il mezzo viene pulito curando gli organi di comando.

##### **Urti e compressioni**

- Sono predisposte barriere distanziatrici che impediscono contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose.
- Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 161</p>
--	--------------------------------	--

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

#### **Investimento**

- Sono prese misure organizzative atte a stabilire apposite regole di circolazione al fine di evitare che, lavoratori che si trovino a piedi nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi, possono essere ferite dall'attrezzatura.

#### **Ribaltamento**

- E' vietato caricare materiale oltre la portata del mezzo.
- Il conducente ha la libertà di movimento per effettuare le manovre necessarie per la guida

#### **Incidenti automezzi**

- E' obbligatorio attenersi scrupolosamente alle norme di comportamento dettate dal Codice Stradale, con particolare attenzione all'uso delle cinture di sicurezza, al controllo della velocità ed al mantenimento della distanza di sicurezza.

### **ATTREZZATURA: Autocarro con gru**

Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.



<b>Fasi di lavoro in cui è utilizzata</b>
Montaggio bagni chimici e baracche
Posa tubazioni e flange
Posa tubazioni in acciaio saldato per condotte di acqua in pressione
Smontaggio bagni chimici e baracche

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

<b>RISCHIO</b>	<b>VALUTAZIONE</b>		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		<b>TRASCURABILE</b>

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre- scollegare elettricamente la gru- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni
- DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- posizionare correttamente l'automezzo- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle- posizionare la segnaletica di sicurezza- inserire la presa di forza- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru- imbracare i carichi da movimentare- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile- non usare impropriamente la

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 162</p>
--	--------------------------------	--

gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura- abbassare le sponde dell'automezzo- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico - sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo- ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo, - escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- controllare brache e gancio della Gru- individuare il peso del carico da movimentare- controllare la pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti- concordare con il preposto le manovre da effettuare
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

#### **Investimento**

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

#### **Ribaltamento**

- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 163</p>
--	--------------------------------	--

contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- La velocità dei mezzi di trasporto è adeguatamente regolata e controllata
- Agli addetti dovranno disporre il carico razionalmente e in misura non eccedente ai limiti di portata massima indicati sulla carta di circolazione.

#### Urti e compressioni

- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

#### Fiamme ed esplosioni

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

#### Caduta di materiale dall'alto

- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali saranno periodicamente verificate.
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve avvenire la designazione di un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori.
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, saranno applicate procedure appropriate.

#### **DPI DA UTILIZZARE**



**Elmetti di protezione**  
EN 397

**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388

#### **ATTREZZATURA: Automobile**

L'automobile, comunemente chiamata con la forma contratta auto o ancor più frequentemente macchina, è un autoveicolo progettato e costruito per il trasporto di persone.

Una parte rilevante della sua struttura o carrozzeria, di conseguenza, è dotata di sedili, quello del conducente e quelli dei viaggiatori.

Normalmente le autovetture sono caratterizzate da tre vani, detti anche volumi: l'abitacolo (per il conducente e i passeggeri), la zona destinata ai bagagli (abbastanza contenuta) e il vano del motore.

Ciascuna di queste parti può essere o non essere messa in evidenza dal profilo della carrozzeria.

Il numero dei posti può variare da un minimo di due a un massimo di nove, compreso quello del conducente. In alcuni casi i sedili sono permanentemente ancorati alla carrozzeria, in altri casi sono rimovibili.

L'amovibilità dei sedili permette di armonizzare più efficacemente il trasporto di persone con l'occasionale necessità di trasportare delle cose.



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 164</p>
--	--------------------------------	--

La morfologia delle autovetture è abbastanza variabile.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Spostamenti per raggiungimento luoghi di lavoro

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Incidenti causati da affaticamento	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Incidenti automezzi

- E' vietato lasciare il veicolo incustodito senza aver provveduto a garantire la sua amovibilità.
- In caso di possibilità di neve, controllare la pressione dei pneumatici, e verificare la presenza di catene da neve a bordo.
- Ispezionare le gomme ed accertare visivamente eventuali danni o anomalie prima di ogni partenza.
- Viene verificata accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti, delle luci e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare il mezzo.

##### Investimento

- In caso di sosta imprevista su strada aperta al traffico, non uscire dall'autoveicolo senza avere indossato prima gli indumenti ad alta visibilità.

##### Incidenti causati da affaticamento

- Interrompere immediatamente la guida in caso di stanchezza o sonnolenza o di malessere, anche leggero.

#### **DPI DA UTILIZZARE**



#### **ATTREZZATURA: Avvitatore ad aria compressa**

Un avvitatore è uno strumento atto ad avvitare le viti. Si tratta della versione motorizzata del giravite e strutturalmente assomiglia ad un trapano. Si distingue dal trapano per la presenza di alcune funzioni peculiari e per una minore potenza, ma è comunque in grado di eseguire alcune operazioni di foratura.

L'avvitatore è provvisto di un riduttore di velocità che diminuisce il numero di giri dell'utensile detto inserito. Alcuni riduttori hanno la possibilità di avere due o più velocità: le più lente per avvitare, le più veloci per forare. In alcuni modelli, il tasto funziona in modo analogico e la velocità del mandrino varia in modo proporzionale alla sua pressione.



Altra caratteristica che distingue un avvitatore è la possibilità di invertire il senso di rotazione del mandrino per permettere di avvitare e svitare. I modelli più completi sono dotati di un meccanismo a frizione che permette di regolare la forza (o la coppia, per l'esattezza) con cui viene avvitata la vite.

Gli avvitatori si dividono in varie tipologie dipendente la fonte di alimentazione del motore, in particolare quelli ad aria compressa, grossi e pesanti, utilizzati per le lavorazioni più gravose, in genere alimentati da un

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 165
---	--------------------------------	---------------------------------

compressore.

Sono detti avvitatori ad impulsi in quanto non girano linearmente ma battono dei colpi (impulsi) che mettono in rotazione l'inserto. Questi avvitatori non sono mai provvisti di mandrino ma di un attacco quadro per le chiavi a bussola.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio medio		MEDIA
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Elettrocuzione

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili sono dotati di un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.
- Le macchine e gli apparecchi elettrici mobili o portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione. Sono previste delle eccezioni per gli apparecchi di sollevamento, per i mezzi di trazione, per le cabine mobili di trasformazione e per quelle macchine ed apparecchi che, in relazione al loro specifico impiego, sono necessariamente alimentati ad alta tensione.

##### Caduta di materiale dall'alto

- Ai lavoratori è fatto obbligo di posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.

#### ATTREZZATURA: Cannello da saldatura o taglio

Il cannello per saldatura è un apparecchio che permette di ottenere una miscela conveniente del gas combustibile con il gas comburente i quali, incendiandosi alla uscita, danno luogo alla formazione di una fiamma stabile, di forma, potenza e proprietà determinate.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di saldature e tagli ossiacetilenici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Esposizione a fiamma o calore	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Esposizione a fumi di saldatura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 166</p>
--	--------------------------------	--

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Elettrocuzione

- Le attrezzature per saldatura elettrica o per operazioni simili sono adeguatamente protette per rischi elettrici
- Sono predisposti mezzi isolanti e vengono impiegate pinze porta elettrodi completamente protette, in modo da proteggere il lavoratore dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensioni
- Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili sono provvisti di interruttore omnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.

### Esposizione a fiamma o calore

- Durante le operazioni di taglio e saldatura è impedita il più possibile la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti fanno uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.
- I lavoratori devono utilizzare gli indumenti protettivi di protezione del corpo.

### Esposizione a fumi di saldatura

- Le operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, sono eseguite all'interno dei locali, recipienti o fosse efficacemente ventilati
- Le postazioni di saldatura sono dotate di sistemi di aspirazione localizzata in grado di imporre ai gas nocivi un percorso che non attraversi la zona di respirazione del lavoratore.
- Gli addetti alla fase indossano le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza, per la protezione dal rischio residuo
- Tutti i lavoratori sono stati informati e formati sui rischi a cui sono esposti durante il normale uso degli attrezzi manuali e nelle situazioni anomale prevedibili, nonché, se necessario specificamente addestrati

### Ustioni

- I lavoratori hanno ricevuto informazione e formazione su come eseguire le operazioni delle fasi di lavoro in sicurezza.

### **ATTREZZATURA: Carriola**

La carriola è un'attrezzatura che permette di trasportare a mano per brevi distanze materiali sfusi oppure oggetti pesanti ed ingombranti.

Generalmente è costituita da:

- una ruota centrale o due ruote laterali, solitamente gommate;
- due manici, che sono il prolungamento delle stanghe collegate all'asse della ruota. Le stanghe costituiscono il telaio della carriola e su di esse sono fissati (o sono da esse stesse costituiti) i supporti per l'appoggio a terra;
- un contenitore, detto cassone, atto a ricevere il carico. Il contenitore appoggia sul telaio e può essere realizzato in materiale plastico o in lamiera di acciaio, per garantire una maggiore resistenza agli urti ed alle pressioni.



#### **Fasi di lavoro in cui è utilizzata**

Bonifica superficiale - Scavi manuali

### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 167</p>
--	--------------------------------	--

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza.

### Scivolamenti

- Assicurarsi della stabilità dei percorsi durante l'utilizzo della carriola

### Urti e compressioni

- I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità.

### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388

### ATTREZZATURA: Cassettiera da ufficio

È un tipico arredo da ufficio, composto da un telaio che ospita vari cassetti.



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Amministrazione e contabilità

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Schiacciamenti	3 - Probabile	1 - Lieve 3 - Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Schiacciamenti

- I documenti o il materiale viene archiviato in modo ordinato e ben distribuito così da evitare possibili rovesciamenti o cadute sul personale.
- Le cassettiere degli arredi hanno un sistema interno di rallentamento della chiusura al fine di evitare lo schiacciamento delle dita o della mano.

### ATTREZZATURA: Compressore

È costituito da un motore elettrico che aziona una pompa a pistone che ha la funzione di comprimere l'aria immettendola in un serbatoio metallico a pressione.



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni

Interventi di manutenzione pozzi idrici

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 168
---	--------------------------------	---------------------------------

Interventi su elettropompe e quadri elettrici  
 Interventi su griglie, paratoie, saracinesche e valvole

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Rumore	Classe di rischio 1	
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio basso	

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono esposte e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchine che effettuano operazioni che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).
- Ogni attrezzatura di lavoro è munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia e che il ripristino dell'alimentazione avvenga solo in assenza di pericolo per i lavoratori interessati.
- L'attrezzatura è marcata "CE".
- E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.
- Gli strumenti indicatori, quali manometri, termometri, pirometri, indicatori di livello sono collocati e mantenuti in modo tale che le loro indicazioni siano chiaramente visibili al personale addetto all'impianto o all'apparecchio.
- Il compressore è dotato di una gabbia in rete metallica contro il contatto con gli organi di trasmissione.

##### Fiamme ed esplosioni

- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- Tutte le attrezzature di lavoro sono realizzate in maniera da evitare di sottoporre i lavoratori ai rischi d'incendio o di surriscaldamento dell'attrezzatura stessa.
- Tutte le attrezzature di lavoro sono realizzate in maniera da evitare di sottoporre i lavoratori ai rischi di esplosione dell'attrezzatura stessa e delle sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro.

##### Elettrocuzione

- I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.
- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- In caso di funzionamento anomalo viene interrotto il collegamento elettrico.

#### SEGNALETICA PREVISTA



**Pericolo rumore**  
 D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-22

#### ATTREZZATURA: Conduttivimetro

Si tratta di un apparecchio che misura la Conducibilità elettrica (semplificato con l'acronimo inglese EC cioè "electric conductivity ") dell'acqua, ossia un parametro direttamente proporzionale al contenuto di sali disciolti in essa.



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 169</p>
--	--------------------------------	--

Misurare la EC è quindi un metodo indiretto e approssimativo per definire il valore di TDS (TDS = Total Dissolved Solid = Solidi Totali Disciolti), ossia il contenuto di sali e il residuo fisso di un'acqua.

Una volta immersa la parte con la sonda di lettura in acqua, lo strumento leggerà un valore di Conducibilità Elettrica (EC) ed i valori che verranno visualizzati potranno essere espressi, a seconda dello strumento, in due modi: in Conducibilità Elettrica (EC) o in TDS.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- L'attrezzatura è marcata "CE".

##### Elettrocuzione

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.

#### ATTREZZATURA: Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è uno strumento che, a seconda della sua potenza e configurazione, viene utilizzato per lo sfalcio di erba, sterpaglie, cespugli e giovani tronchi, nonché per la pulizia del sottobosco.

Esistono anche modelli "spalleggiati" dove il motore è montato su un'apposita struttura dotata di spalline, che ne rendono possibile l'imbrago, con un'asta flessibile che ne permette l'utilizzo anche in zone scoscese o difficilmente raggiungibili quali canali, rigoni e muretti a secco.

I decespugliatori non vengono utilizzati per tagli di grandi superfici, ma solamente per rifinire punti difficilmente accessibili ai normali tosaerba, come ad esempio contorni di pali, alberi, muretti, marciapiedi.

Sono anche usati per porzioni di terreno dove erba o altra vegetazione sia troppo alta per il passaggio con un tosaerba.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Rimozione vegetazione

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 3		INACCETTABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		BASSA
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 170
---	--------------------------------	---------------------------------

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### Tagli

- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e di arresto prima di utilizzare il decespugliatore a motore

### Ustioni

- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti prima dell'utilizzo del decespugliatore a motore

### **SEGNALETICA PREVISTA**



**Pericolo rumore**  
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-22

## ATTREZZATURA: Dumper

I "Dumper" o "Mezzi d'opera" sono veicoli o complessi di veicoli attrezzati per il carico ed il trasporto di materiale di impiego o di risulta di attività edilizie, stradali, minerarie e simili. Sono veicoli idonei a servire anche l'attività dei cantieri ed utilizzabili a uso misto su strada e fuoristrada.



### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Apposizione segnaletica cantiere  
Viabilità e segnaletica cantiere

### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Incidenti automezzi	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 171</p>
--	--------------------------------	--

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego del dumper a motore spento, segnalando eventuali guasti
- Mantenere puliti i comandi del dumper da grasso, olio, etc., e non rimuovere le protezioni del posto di guida

#### Fiamme ed esplosioni

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti spegnere il motore del dumper e non fumare

#### Incidenti automezzi

- Durante gli spostamenti abbassare il cassone del dumper

#### Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni prima di utilizzare il dumper
- Verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro del dumper
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del dumper per lavorazioni in mancanza di illuminazione

#### Tagli

- Verificare la presenza del carter al volano del dumper

#### Ribaltamento

- Non percorrere con il dumper lunghi tragitti in retromarcia
- Controllare che i percorsi siano adeguati alla stabilità del dumper

#### Urti e compressioni

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire con il dumper le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> EN 388
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458

#### **ATTREZZATURA: Escavatore**

Un escavatore è una macchina utilizzata per tutte le operazioni che richiedono un movimento di terra, ovvero la rimozione di porzioni di terreno non particolarmente coerente, tale da consentirne una relativamente facile frantumazione. L'operatore che aziona la macchina viene definito escavatorista.

Per consentire il suo spostamento, un escavatore deve essere montato su un telaio che ne permetta il movimento. Esso può essere:

- *gommato*, ovvero dotato di ruote con pneumatici, per i casi in cui il suo impiego richieda una capacità di carico limitata ma una buona velocità di spostamento. Un tipico caso può essere quello in cui l'area di scavo sia abbastanza distante dal punto in cui il



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 172</p>
--	--------------------------------	--

- materiale di risulta debba essere depositato, a terra o su un autocarro per la rimozione definitiva.
- *cingolato*, ovvero dotato di cingoli, per i casi in cui si ritenga preponderante la necessità di maggiore carico o sforzo di penetrazione nel terreno in situ, a scapito della velocità di spostamento. È questo il caso di cave o miniere in cui il braccio meccanico che monta la benna sia in grado di raggiungere un'area consistente del fronte di scavo senza la necessità di frequenti riposizionamenti.
  - *montato su pattini*, ovvero su strutture metalliche orizzontali a contatto con il terreno che possono essere movimentate tramite pistoni idraulici sia verticalmente, consentendone il distacco dal terreno, che orizzontalmente, in modo da permetterne una traslazione. Questo caso è tipico delle grandi macchine da miniera, per le quali gli spostamenti sono molto poco frequenti e spesso minimi, mentre la capacità di carico e di penetrazione deve essere assai elevata.
  - *ad appoggi articolati*: questo tipo di escavatore è dotato di piedi e staffe articolate che permettono un posizionamento ottimale in situazioni di terreno molto inclinato, oppure in situazioni dove il normale escavatore non riesce ad operare, esempio all'interno di canali. Essendo un tipo molto particolare di escavatore la produzione è molto limitata e attualmente quattro aziende nel mondo producono questo escavatore, in italiano è molto spesso chiamato "ragno" per la sua abilità di raggiungere il luogo di utilizzo spostandosi come l'insetto.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici
Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H < 1,50 m)
Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H > 1,50 m)

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Rumore	Classe di rischio 1		BASSA
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio medio		MEDIA
Caduta di materiale dall'alto			
Incidenti automezzi			
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento			
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- L'escavatore è usato solo da personale esperto.

##### Urti e compressioni

- E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco

##### Ribaltamento

- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando non è munito di cabina metallica, è protetto con solido riparo
- Il mezzo meccanico possiede la cabinatura e tutti gli apprestamenti di protezione contro il ribaltamento (intelaiatura).

#### ATTREZZATURA: Esplosimetro

L'esplosimetro è un dispositivo che indica la concentrazione di uno o più gas in un ambiente; è impiegato, principalmente, allo scopo di rilevare, ed eventualmente localizzare, fughe di gas combustibile. Fa parte della più ampia categoria dei rivelatori di gas. Generalmente viene progettato come rivelatore o indicatore, piuttosto che come strumento di misura, essendo solitamente impiegato per "saggiare" zone non ben



P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 173
---	-------------------------	---------------------------------

delimitate, laddove la misura di precisione ha senso se eseguita su un determinato campione (quantità definita e piccola) di gas.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apertura del chiusino
Apertura del chiusino
Aspirazione Fase Liquida
Aspirazione Fase Liquida
Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni
Interventi di manutenzione pozzi idrici
Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Inalazione polveri

- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono espresse disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.

##### Inalazione gas e vapori

- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.
- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono espresse disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.

#### DPI DA UTILIZZARE



#### ATTREZZATURA: Fotocopiatrice

La fotocopiatrice, o fotocopiatore, è una macchina in grado di effettuare copie di documenti cartacei per mezzo di tecniche ottiche/fotografiche. Le copie ottenute sono dette fotocopie.

Essenzialmente il suo funzionamento si basa sulla capacità da parte di un materiale fotoconduttivo (come il selenio), di diventare conduttivo quando viene esposto alla luce. Illuminando il documento da replicare, le aree opache lasceranno il materiale fotoconduttore carico e su di esso il toner, opportunamente caricato in maniera opposta, depositerà delle goccioline di inchiostro, che successivamente verranno impresse sul foglio della riproduzione.

Le fotocopiatrici più moderne hanno definitivamente adottato la tecnologia digitale. In pratica, esse si compongono di uno scanner d'immagine e una stampante laser integrate con un computer di gestione.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Amministrazione e contabilità

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 174</p>
--	--------------------------------	--

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Sono utilizzate apparecchiature con limitato quantitativo di sostanze pericolose e limitati livelli di rumore
- La fotocopiatrice è installata in un locale illuminato in maniera da limitare la differenza di luminosità tra quella propria dell'ambiente e quella prodotta dalla macchina.
- E' prevista la verifica programmata e periodica dello sportello della fotocopiatrice, predisposto per la copertura del vano in cui porre l'originale da riprodurre.

### Elettrocuzione

- Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata
- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE
- I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.
- La fotocopiatrice è provvista di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

### Inalazione polveri

- Sono utilizzate macchine fotocopiatrici a bassa emissione di ozono
- Le macchine fotocopiatrici sono posizionate in un ambiente separato da quello di lavoro, dotato di adeguata aerazione (naturale o artificiale).

### **ATTREZZATURA: Fune**

La fune è una corda più o meno flessibile. È costituita da un insieme di fili metallici, più raramente da trefoli in fibre tessili (in questo caso è detto più comunemente corda) strettamente avvolti a forma di elica.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi su griglie, paratoie, saracinesche e valvole
Montaggio bagni chimici e baracche
Rimozione vegetazione
Smontaggio bagni chimici e baracche

### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Incidenti automezzi

- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 175
---	--------------------------------	---------------------------------

#### Caduta di materiale dall'alto

- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Le funi di sollevamento devono essere immediatamente sostituite quando presentano segni di usura
- Le funi di sollevamento devono essere utilizzate per carichi compresi nei limiti della loro portata e mai superiori
- Le funi di sollevamento in genere di portata fino a 200 Kg devono essere sottoposte ad una verifica di controllo trimestrale

#### ATTREZZATURA: Furgone

Si tratta dell'automezzo classico in uso nel trasporto di quantità di beni verso i pubblici esercizi.



La furgonatura dell'automezzo, consistente nella presenza di pareti rigide ai lati e sul fondo, può essere più o meno coibentata ed in vari casi specificatamente frigorifera per non interrompere la catena del freddo nel trasporto dei prodotti alimentari.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Spostamenti per raggiungimento luoghi di lavoro

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	Classe di rischio 1		BASSA
Rumore			
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Incidenti causati da affaticamento	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Prima di ogni partenza, i lavoratori hanno l'obbligo di accertarsi dell'esistenza a bordo dell'estintore, del pacchetto di pronto soccorso, del triangolo di segnalazione di automezzo fermo e di quanto previsto dalla normativa vigente.
- Verificare il funzionamento del radiotelefono (ove installato).
- Sono eseguite le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie.
- Il mezzo è pulito accuratamente, curando gli organi di comando.

##### Fiamme ed esplosioni

- Durante i rifornimenti di carburante è obbligatorio spegnere il motore ed è vietato fumare.
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione sono utilizzate nella zona di lavoro nella quale è assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

##### Incidenti automezzi

- E' vietato lasciare il veicolo incustodito senza aver provveduto a garantire la sua amovibilità.
- In caso di possibilità di neve, controllare la pressione dei pneumatici, e verificare la presenza di catene da neve a bordo.
- Ispezionare le gomme ed accertare visivamente eventuali danni o anomalie prima di ogni partenza.
- Viene verificata accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti, delle luci e di tutti i comandi in genere

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 176</p>
--	--------------------------------	--

prima di utilizzare il mezzo.

#### Investimento

- Per operazioni in retromarcia o comunque difficili, è previsto l'impiego di un lavoratore a terra.
- In caso di sosta imprevista su strada aperta al traffico, non uscire dall'autoveicolo senza avere indossato prima gli indumenti ad alta visibilità.
- Sono prese misure organizzative atte a stabilire apposite regole di circolazione al fine di evitare che, lavoratori che si trovino a piedi nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi, possono essere ferite dall'attrezzatura.

#### Ribaltamento

- E' vietato caricare materiale oltre la portata del mezzo.
- Le rampe vengono assicurate al piano di carico tramite un sistema di ancoraggio idoneo; le stesse sono transitate ad una velocità non superiore a 0,3 metri/secondo, evitando brusche frenate o accelerazioni.
- Il carico è posizionato in modo che non si possa muovere nel trasporto.

#### Urti e compressioni

- Ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con le macchine in moto.
- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Viene sempre verificata la corretta chiusura degli sportelli.
- Tenere sempre allacciate le cinture di sicurezza ed osservare scrupolosamente tutte le disposizioni di sicurezza possibili (distanza di sicurezza, limiti di velocità, ecc.), attenendosi nella guida alla massima prudenza.

#### Incidenti causati da affaticamento

- Interrompere immediatamente la guida in caso di stanchezza o sonnolenza o di malessere, anche leggero.

#### SEGNALETICA PREVISTA



**Pericolo rumore**  
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-22

#### ATTREZZATURA: Ganci

Parte dell'attrezzature utilizzate per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata	
Montaggio bagni chimici e baracche	
Smontaggio bagni chimici e baracche	

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 177</p>
--	--------------------------------	--

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

### Caduta di materiale dall'alto

- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

### ATTREZZATURA: Graffettatrice o spillatrice

La graffettatrice, o spillatrice, è un attrezzo che permette di applicare ganci metallici (detti graffette oppure punti metallici) a fascicoli cartacei, ad oggetti o quant'altro sia facilmente perforabile, allo scopo di unire più fogli oppure per applicare etichette o cartellini.



I punti metallici, applicati con la graffettatrice, perforano i fogli di carta e si ripiegano su se stessi; possono in seguito essere rimossi con un apposito attrezzo chiamato levapunti, ma i fogli rimangono ovviamente perforati. Quando si applica una sola graffetta è consigliabile graffettare i fogli angolando la spillatrice di 45° in modo che aprendo il plico non si buchino i fogli.

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Amministrazione e contabilità

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Punture

- Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.
- Utilizzare la spillatrice con la dovuta attenzione e cura.

### ATTREZZATURA: Gru portatile di sollevamento

Si tratta di strutture metalliche adeguatamente resistenti per il peso da sostenere.

Sono realizzati in modo da poter appoggiare sotto di essi delle vaschette per raccogliere eventuali sgocciolamenti di olio dal motore.



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Apertura del chiusino  
Apertura del chiusino

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 178
---	-------------------------	---------------------------------

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Urti e compressioni

- Ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con le macchine in moto.
- Sono predisposte barriere distanziatrici che impediscono contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose.
- Le attrezzature sono correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.
- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.

### Caduta di materiale dall'alto

- Ai lavoratori è fatto obbligo di posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, è controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali sono periodicamente verificate.

### Ribaltamento

- La gru a rotazione bassa risulta segregata con idoneo parapetto la zona circostante
- Risulta assicurata con mezzi idonei la stabilità e l'ancoraggio della gru

### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388

## ATTREZZATURA: Gruppo di continuità o UPS

Un gruppo statico di continuità (detto anche UPS, dall'Inglese Uninterruptible Power Supply) è un'apparecchiatura utilizzata per mantenere costantemente alimentati elettricamente in corrente alternata apparecchi elettrici. Si rivela necessario laddove le apparecchiature elettriche non possono in nessun caso rimanere senza corrente (ad esempio in luoghi pubblici come ospedali, centrali ecc..) evitando di creare un disservizio più o meno grave. È utilissimo soprattutto nei paesi dove si producono frequenti e sistematici black-out.



### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Amministrazione e contabilità

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Elettrocuzione

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 179</p>
--	--------------------------------	--

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

#### ATTREZZATURA: Gruppo elettrogeno

Si tratta di un generatore di tensione elettrica basato sul principio della forza elettromotrice prodotta dall'induzione elettromagnetica che si determina tra un circuito elettrico fisso e un circuito elettrico mobile che è posto in rotazione da un motore diesel.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di saldature elettriche
Installazione gruppi elettrogeni
Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni
Interventi di manutenzione pozzi idrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Elettrocuzione

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili sono dotati di un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.
- Le macchine e gli apparecchi elettrici mobili o portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione. Sono previste delle eccezioni per gli apparecchi di sollevamento, per i mezzi di trazione, per le cabine mobili di trasformazione e per quelle macchine ed apparecchi che, in relazione al loro specifico impiego, sono necessariamente alimentati ad alta tensione.

##### Fiamme ed esplosioni

- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- Sono stati predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti sono mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

#### ATTREZZATURA: Idropulitrice a getto d'acqua e vapore in pressione

Si tratta di un'apparecchiatura mobile ad azionamento manuale dotata di lancia per il getto a pressione, alimentata tramite tubazione flessibile collegata all'impianto d'acqua calda



<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 180</p>
--	--------------------------------	--

attraverso punti di presa dislocati in diverse zone dei reparti produttivi.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi di manutenzione pozzi idrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Elettrocuzione

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso

##### Ustioni

- Sono predisposti opportuni carter o barriere che possono proteggere il personale da contatto accidentale con parti di apparecchiature, impianti od utensili arrecanti ustioni.

#### ATTREZZATURA: Lampade elettriche portatili

Si tratta di lampade elettriche dotate di una protezione in vetro coperta da una gabbia metallica.

Metà della gabbia è chiusa con uno schermo metallico per evitare l'abbagliamento nella direzione opposta a quella della zona da illuminare.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi su elettropompe e quadri elettrici
Interventi su griglie, paratoie, saracinesche e valvole
Verifica impianti di servizio

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Elettrocuzione

- Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 181</p>
--	--------------------------------	--

- corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso
- Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili hanno un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno

#### ATTREZZATURA: Macchina da caffè

Si tratta della macchina con cui si prepara il caffè espresso. Nelle macchine per espresso, l'acqua viene portata ad ebollizione e quindi fatta passare attraverso un sistema di serpentine sino ad attraversare il contenitore dove è alloggiata la polvere di caffè torrefatto. In questo tipo di caffettiera l'acqua passa in pressione e la riuscita del caffè è più rapida, da cui il termine espresso, cioè veloce.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Amministrazione e contabilità

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Ustioni

- Sono adottate le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano installate in conformità alle istruzioni del fabbricante, utilizzate correttamente, oggetto di idonea manutenzione
- Il datore di lavoro ha fornito i necessari DPI ed istruito opportunamente i lavoratori su come eseguire le operazioni della fasi di lavoro in sicurezza.
- Nelle operazioni di manutenzione accertarsi che la macchina sia spenta e fredda.

#### ATTREZZATURA: Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Attrezzatura specialistica mobile per la verniciatura di segnaletica orizzontale di strade in genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 182</p>
--	--------------------------------	--

- Segnalare efficacemente l'area di lavoro prima dell'uso della macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Verificare i dispositivi di comando e di controllo della macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Verificare l'efficienza del carter, della puleggia e della cinghia della macchina per verniciatura segnaletica stradale

#### DPI DA UTILIZZARE

-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Maschera intera per gas e particelle GasX PX**  
EN 136

#### ATTREZZATURA: Manometro

Il manometro è uno strumento di misura della pressione dei fluidi. La maggior parte di questi strumenti misura una pressione relativa, ossia la differenza tra la pressione atmosferica nel punto di misura e la pressione dell'ambiente di cui si desidera la misura. Questi includono i manometri ad U, a membrana, Bourdon.



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### ATTREZZATURA: Mazza e scalpello

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Apposizione segnaletica stradale provvisoria

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

##### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della mazza e scalpello si dovrà avere cura di verificare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge

#### DPI DA UTILIZZARE

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 183</p>
--	--------------------------------	--



Guanti per rischi meccanici  
EN 388

### ATTREZZATURA: Misuratore di corrente

Si tratta di un misuratore di energia elettrica assorbita e collegabile a qualsiasi apparato funzionante: è composto da un sensore amperometrico trifase abbinato ad un analizzatore di potenza elettrica.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- L'attrezzatura è marcata "CE".

#### Elettrocuzione

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.

### ATTREZZATURA: Motosega con motore a combustione

Una motosega consiste in un motore a combustione interna a due tempi alimentato solitamente con una miscela di benzina e olio, anche se alcuni modelli sono elettrici, in una "guide bar" che serve a trasmettere il movimento dal motore alla catena che funge da lama vera e propria. Si tratta, infatti, di una catena assai simile a quella utilizzata nelle biciclette, ma senza le rotelline.

Ogni segmento di questa catena ha una piccola lama, chiamata "dente". Viene di solito utilizzata in attività come il taglio degli alberi, la potatura e il taglio dei tronchi degli alberi, sia da boscaioli che dai vigili del fuoco, per favorire lo spegnimento degli incendi.

Alcune motoseghe hanno lame particolari, sviluppate appositamente per usi speciali, ad esempio i vigili del fuoco sono dotati di motoseghe con catene particolari in Widia per il taglio del metallo e per soccorrere persone intrappolate dalle lamiere di incidenti stradali o ferroviari.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Rimozione vegetazione

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 184
---	--------------------------------	---------------------------------

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 3		<b>INACCETTABILE</b>
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio Basso		<b>BASSA</b>

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scarpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### Tagli

- La motosega è munita di dispositivo frizione con manopola di trattenuta che interrompe la trasmissione del moto alla catena in caso di improvviso rilascio.
- Prima di eseguire i lavori, viene verificata l'integrità delle protezioni per le mani della motosega.

### SEGNALETICA PREVISTA



**Pericolo rumore**  
 D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-22

### ATTREZZATURA: Nastro segnaletico

Nastro in polietilene a fasce bianco/rosse o giallo/nero, utilizzato per delimitare aree in modo semplice e veloce.



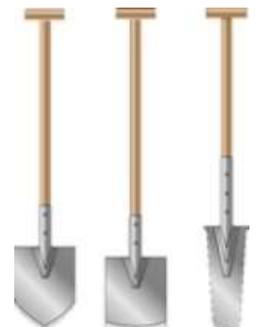
#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Apposizione segnaletica stradale provvisoria

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### ATTREZZATURA: Pala

La pala è tipicamente costituita da una lama in ferro robusta, piatta e larga, di forma pressoché triangolare, talvolta rettangolare o quadrata (in questo caso viene detta badile), spesso leggermente concava. La lama è fissata ad un lungo manico (generalmente in legno o in ferro leggero, ma nell'era moderna ce n'è una variante in plastica dura, lungo dai 35 ai 70 cm).



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Bonifica superficiale - Scavi manuali

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 185
---	--------------------------------	---------------------------------

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- L'attrezzo deve essere conservato in buono stato di pulizia.

#### ATTREZZATURA: Piccone

Il piccone è un arnese manuale utilizzato per spezzare i terreni duri e le rocce; serve anche per abbattere muri, pareti e altro materiale solido e massiccio.



È costituito da una parte di metallo robusto (acciaio) leggermente ricurvo, terminante con due punte o con un'estremità a punta e l'altra a taglio, fissata ad un robusto manico in legno (quercia, ciliegio, bosso o gaggia).

Viene usato in molti settori, tra cui l'edilizia (ove pala e piccone erano gli attrezzi tipici del manovale), l'industria mineraria, le costruzioni stradali e l'agricoltura. Attualmente, nelle applicazioni più impegnative, viene spesso sostituito dal più moderno martello pneumatico e il suo impiego è sempre più ridotto alle opere di manutenzione, al giardinaggio e a piccoli lavori.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Bonifica superficiale - Scavi manuali
Montaggio recinzione cantiere
Montaggio recinzione cantiere
Montaggio recinzione di cantiere
Montaggio recinzione e cancello di cantiere

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Urti e compressioni

- Le attrezzature sono correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.

##### Tagli

- Gli attrezzi manuali risultano in un buono stato di pulizia e conservazione
- Gli attrezzi manuali sono conformi alle specifiche disposizioni legislative
- Gli attrezzi manuali sono di tipologia appropriata al lavoro da svolgere e di qualità soddisfacente
- Gli attrezzi manuali, quando non utilizzati, sono riposti ordinatamente in luoghi appositi e sicuri
- Gli attrezzi manuali sono utilizzati e mantenuti in modo corretto

#### **DPI DA UTILIZZARE**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 186</p>
--	--------------------------------	--



Guanti per rischi meccanici  
EN 388

### ATTREZZATURA: Pompa ad immersione

La pompa a immersione è una pompa idraulica che viene installata direttamente all'interno del serbatoio del fluido (immersione) che non risulta aver bisogno di sistemi di ritenuta come ad esempio valvole per il pescaggio che vengono talvolta sostituite da speciali pompe autoadescanti (esterne).



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Elettrocuzione

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

### ATTREZZATURA: Pompa centrifuga

La pompa centrifuga è di gran lunga la pompa di uso più comune, sia in ambito industriale che civile: una turbomacchina impiegata per aumentare l'energia di un fluido, mediante la rotazione di una girante dotata di palette.



La designazione di pompa centrifuga si limita generalmente alle pompe con girante radiale e semiassiale ossia alle pompe nelle quali il flusso di fluido attraversa la girante radialmente o semiassialmente.

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Elettrocuzione

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 187</p>
--	--------------------------------	--

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

#### Spruzzi di liquido

- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.

#### **ATTREZZATURA: Pompa di travaso**

Si tratta di una pompa mobile, per lo più su ruote, che ha la funzione di aspirare il liquido da un contenitore e contemporaneamente spingerlo in un altro.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Aspirazione Fase Liquida
Aspirazione Fase Liquida
Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni
Interventi di manutenzione pozzi idrici
Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	Classe di rischio 1		BASSA
Rumore			
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura è marcata "CE".
- L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i suoi utilizzatori e per le altre persone, ad es. facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi e che tutte le energie e le sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.
- E' previsto un regolare controllo dell'efficienza della macchina in ogni sua parte; tale opera manutentiva avviene seguendo le istruzioni d'uso del fabbricante sulla regolare manutenzione preventiva.
- Le attrezzature, insieme ed impianti sottoposti a pressione di liquidi, gas, vapori, e loro miscele, sono progettati e costruiti in conformità ai requisiti di resistenza e idoneità all'uso stabiliti dalle disposizioni vigenti in materia, valutando in particolare i rischi dovuti alla pressione ed alla temperatura del fluido nei riguardi della resistenza del materiale della attrezzatura e dell'ambiente circostante alla attrezzatura stessa.

##### **Spruzzi di liquido**

- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 188</p>
--	--------------------------------	--

### Elettrocuzione

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- E' esplicitamente vietata la manutenzione delle apparecchiature e dei loro insiemi da parte di personale non specificatamente autorizzato
- Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sono annotati su un apposito registro

### SEGNALETICA PREVISTA



**Pericolo rumore**  
D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-22

### ATTREZZATURA: Pompa idrica

Pompa idrica utilizzata per interventi di diversa natura.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi su elettropompe e quadri elettrici

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- L'attrezzatura è marcata "CE".
- L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.
- L'attrezzatura è corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione.

#### Elettrocuzione

- Allacciare la pompa ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione.
- Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate.
- Viene verificata l'integrità del cavo e della spina di alimentazione della pompa idrica.

### ATTREZZATURA: Pompa idrovora

Si tratta di una pompa centrifuga ad asse verticale, ad alimentazione elettrica, predisposta per elevate portate e basse prevalenze, collegata sul lato di aspirazione alla tubazione di prelievo o direttamente immersa nel corpo idrico e sul lato di mandata alla tubazione di adduzione dell'acqua all'impianto di allevamento.



P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 189
---	--------------------------------	---------------------------------

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pulizia Pozzetto
Pulizia Pozzetto

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Spruzzi di liquido

- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.

##### Elettrocuzione

- Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso

#### ATTREZZATURA: Quadro elettrico

Un quadro elettrico è una parte di un impianto elettrico, a valle del contatore, con la funzione di alimentare e, nell'eventualità di un guasto o in caso di manutenzione, di scollegare elettricamente una o più utenze ad esso connessa.



I quadri possono essere di tipo industriale o domestico, ma hanno le stesse funzioni, con caratteristiche ovviamente adeguate allo scopo.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Installazione quadri MT
Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Fiamme ed esplosioni

- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- Le giunture dei cavi sono realizzate con prese a spina o scatole protette e non con semplice nastro isolante
- Le prese a spina sono di tipo industriale
- Le guaine isolanti dei cavi elettrici sono integre

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 190</p>
--	--------------------------------	--

### Elettrocuzione

- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Sul quadro elettrico sono indicate le funzioni di ogni interruttore
- Esiste almeno un interruttore differenziale (salvavita) adeguato

### ATTREZZATURA: Rastrello

Il rastrello è uno strumento che assieme alla forca o forcone, generalmente serve a raccogliere fieno e paglia essiccati al sole, ma anche foglie o per sbriciolare la terra prima della semina.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi di manutenzione pozzi idrici
Rimozione vegetazione

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Viene accertata l'integrità dell'attrezzo in tutte le sue parti.
- Utilizzare e conservare gli attrezzi taglienti con la dovuta attenzione e cura.

#### Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.

#### Tagli

- Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.

### ATTREZZATURA: Recinzione cantiere

Per la realizzazione della recinzione e per la delimitazione di un cantiere elide sono reti in PVC, per lo più di colore di colore arancione che ne garantisce un'elevata visibilità, sostenuta da paletti in ferro o in legno.

In alternativa, posso essere utilizzati segmenti di recinzione metallica ancorati in appositi sostegni in cemento.



P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 191
---	-------------------------	---------------------------------

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Predisposizione del Cantiere
Predisposizione del Cantiere

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### ATTREZZATURA: Rifasatore

Si tratta di un dispositivo trifase costituito da condensatori elettrici che hanno lo scopo di compensare la parte induttiva dell'impedenza dell'impianto elettrico collegato a valle del dispositivo stesso, in modo da ridurre le perdite di potenza per la presenza di carichi reattivi.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Installazione trasformatori MT/bt

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Elettrocuzione

- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Sono adottate opportune misure di prevenzione e protezione contro i contatti diretti
- Per prevenire i contatti diretti si adottano carcasse o barriere, ostacoli, pedane, utensili correttamente messi a terra
- Le parti in tensione sono ricoperte in tutta la loro estensione con materiale isolante o poste dietro involucri in grado di assicurare un grado di protezione sia da contatti da corpi estranei che da sostanze liquide
- I cavi elettrici sono dotati di idonea resistenza, anche meccanica, in relazione alle condizioni di impiego, non costituiscono intralcio, non formano lunghi percorsi né presentano intrecci o grovigli

### **DPI DA UTILIZZARE**



**Guanti per rischi elettrici e folgorazione**  
EN 60903

### ATTREZZATURA: Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica)

La saldatrice è un' attrezzatura che permette di unire tra di loro materiali uguali o diversi (in genere metalli o leghe, ma anche materie plastiche).

In particolare, la saldatrice per eccellenza è la saldatrice elettrica o meglio ad arco elettrico.

Il principio di funzionamento è quello di creare un corto circuito tra un elettrodo metallico, rivestito di una sostanza che isola l'elettrodo stesso dall' atmosfera, per evitare fenomeni di ossidazione ed i due pezzi metallici da saldare.

In genere la corrente è continua, ma esistono anche le saldatrici a corrente alternata, meno efficienti e più difficili da usare.

Si possono saldare molti metalli, ma per metalli come l'alluminio ed il magnesio occorrono particolari attrezzature.

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 192
---	--------------------------------	---------------------------------

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di saldature elettriche
Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
ROA incoerenti	Rischio accettabile		<b>ACCETTABILE</b>
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Esposizione a fumi di saldatura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.
- Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.
- Serrare a fondo i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa e, nei limiti del possibile, disporre gli stessi in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.
- Il cavo di massa della saldatrice elettrica viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si è effettuata la lavorazione.
- Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.

##### Inalazione gas e vapori

- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.
- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono espresse disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.
- Nei locali chiusi in cui si effettuano saldature per mezzo di saldatrici elettriche, è assicurata una buona ventilazione ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi.

##### Elettrocuzione

- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- Le attrezzature per saldatura elettrica o per operazioni simili sono adeguatamente protette per rischi elettrici
- Sono predisposti mezzi isolanti e vengono impiegate pinze porta elettrodi completamente protette, in modo da proteggere il lavoratore dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione
- Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili sono provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.
- La carcassa metallica della saldatrice viene collegata a terra ed i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa sono protetti contro i contatti accidentali.
- Quando i cavi della saldatrice sono visibilmente deteriorati il lavoratore è obbligato a segnalarlo alla persona addetta eventualmente indicata dal datore di lavoro.
- L'inserimento e il disinserimento della spina della presa di alimentazione della saldatrice viene effettuato a circuito aperto.
- Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili sono provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.
- Sono vietate operazioni di saldatura elettrica con derivazione diretta della corrente della normale linea di

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 193</p>
--	--------------------------------	--

distribuzione, senza l'impiego di un trasformatore avente l'avvolgimento secondario isolato dal primario, quando la saldatura non è effettuata con saldatrice azionata da macchina rotante di conversione.

- La saldatrice elettrica è provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzione in seguito a danneggiamenti.
- E' presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente ed un trasformatore a doppio isolamento.
- Nelle operazioni di saldatura elettrica e simili nell'interno di recipienti metallici, sono predisposti mezzi isolati e pinze porta elettrodi completamente protette in modo che il lavoratore sia difeso dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione. Le stesse operazioni sono effettuate sotto la sorveglianza continua di un esperto che assiste il lavoratore dall'esterno del recipiente.

#### **Fiamme ed esplosioni**

- Nei luoghi dove si effettuano lavori di saldatura o di taglio a fiamma è evitata la possibilità di inneschi
- È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non sono efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma del presente articolo si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.
- Gli eventuali interventi per saldatura dei collegamenti sono affidati esclusivamente a personale specializzato.
- E' vietato eseguire lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene.
- I collegamenti delle saldatrice elettrica sono effettuati con cura ed in modo da non dar luogo a scintillio o surriscaldamento.
- Allontanare, durante l'uso della saldatrice elettrica, i materiali infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili dall'area di lavoro.
- E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna.
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica è presente un estintore.

#### **Ustioni**

- Sono predisposti opportuni carter o barriere che possono proteggere il personale da contatto accidentale con parti di apparecchiature, impianti od utensili arrecanti ustioni.
- I lavoratori hanno ricevuto informazione e formazione su come eseguire le operazione delle fasi di lavoro in sicurezza.
- Nei locali in cui vengono adoperate delle saldatrici elettrice, sono prese le necessarie precauzioni (ripari oschermi) per evitare che le radiazioni dirette o le scorie prodotte investano altri lavoratori.
- La pinza portaelettrodi della saldatrice elettrica è munita di impugnatura isolante ed incombustibile.

#### **Esposizione a fumi di saldatura**

- Le operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, sono eseguite all'interno dei locali, recipienti o fosse efficacemente ventilati
- Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo indossano le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza
- Le postazioni di saldatura sono dotate di sistemi di aspirazione localizzata in grado di imporre ai gas nocivi un percorso che non attraversi la zona di respirazione del lavoratore.

#### **DPI DA UTILIZZARE**



**Maschere/visiere a scatola per saldatura**  
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



**Semimaschera per gas e particelle FF GasX PX**  
EN 405

**ATTREZZATURA: Saldatrice ossiacetilenica**

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 194</p>
--	--------------------------------	--

Saldatrice con cannello ossiacetilenico per saldature di diversa natura.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di saldature e tagli ossiacetilenici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Esposizione a fiamma o calore	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Esposizione a fumi di saldatura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Elettrocuzione

- Le attrezzature per saldatura elettrica o per operazioni simili sono adeguatamente protette per rischi elettrici
- Sono predisposti mezzi isolanti e vengono impiegate pinze porta elettrodi completamente protette, in modo da proteggere il lavoratore dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensioni
- Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili sono provvisti di interruttore omnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.

##### Esposizione a fiamma o calore

- Durante le operazioni di taglio e saldatura è impedita il più possibile la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti fanno uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.
- I lavoratori devono utilizzare gli indumenti protettivi di protezione del corpo.

##### Esposizione a fumi di saldatura

- Le operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, sono eseguite all'interno dei locali, recipienti o fosse efficacemente ventilati
- Le postazioni di saldatura sono dotate di sistemi di aspirazione localizzata in grado di imporre ai gas nocivi un percorso che non attraversi la zona di respirazione del lavoratore.
- Gli addetti alla fase indossano le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza, per la protezione dal rischio residuo
- Tutti i lavoratori sono stati informati e formati sui rischi a cui sono esposti durante il normale uso degli attrezzi manuali e nelle situazioni anomale prevedibili, nonché, se necessario specificamente addestrati

##### Ustioni

- I lavoratori hanno ricevuto informazione e formazione su come eseguire le operazioni delle fasi di lavoro in sicurezza.

#### ATTREZZATURA: Scala

Una scala è un attrezzo con 2 montanti e 2 o più gradini o pioli sui quali una persona può salire o scendere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apertura passo d'uomo
Apertura passo d'uomo
Aspirazione Fase Liquida

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 195
---	-------------------------	---------------------------------

Aspirazione Fase Liquida

Pulizia Pozzetto

Pulizia Pozzetto

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Caduta dall'alto

- Le scale portatili sono mantenute in buono stato
- Il datore di lavoro ha predisposto di utilizzare specifiche procedure per il corretto utilizzo delle attrezzature per lavori temporanei in quota
- Le scale portatili sono conformi alla normativa vigente al momento della messa a disposizione

##### Caduta di materiale dall'alto

- Il datore di lavoro ha imposto ai lavoratori l'obbligo di posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- E' stato imposto l'obbligo di adoperare i dispositivi di protezione individuale ed eseguire le operazioni di lavoro secondo le direttive di sicurezza.
- E' stato predisposto l'obbligo di maneggiare con attenzione tutti i carichi, rispettando sempre i limiti per la movimentazione.
- Vigè il divieto di lasciare carichi sospesi durante le interruzioni del lavoro.

#### ATTREZZATURA: Scala doppia

La scala doppia o "a libro" è formata da due tronchi ed è autostabile, che permette la salita da un lato o dai due lati.

L'apertura (e quindi anche la chiusura) è generalmente consentita da una cerniera posta in cima alla scala.

Essendo autostabile la scala doppia può essere usata anche al centro di una stanza e non deve essere necessariamente appoggiata al muro per essere utilizzata.



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Rimozione vegetazione

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08). E' ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 196</p>
--	--------------------------------	--

#### Caduta dall'alto

- Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.
- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.

#### Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

#### **ATTREZZATURA: Scrivania per ufficio**

E' un tipico arredo da ufficio, di varia forma e dimensione, usato essenzialmente per poter scrivere, leggere, lavorare al videoterminale ed ospitare tutte le apparecchiature necessarie alle operazioni tipiche di questo comparto. Usualmente è fornito di uno o più cassetti.



#### **Fasi di lavoro in cui è utilizzata**

Amministrazione e contabilità

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

##### **Urti e compressioni**

- Gli spigoli sono smussati, arrotondati o protetti con paraspigoli in legno o plastica.

#### **ATTREZZATURA: Stampante laser**

La stampante è una periferica di output atta alla stampa, generalmente su carta ma anche su materiali di altra natura, di informazioni digitali contenute in un computer.

La tecnologia della stampante laser deriva direttamente dalla xerografia comunemente implementata nelle fotocopiatrici analogiche. In sintesi, un raggio laser infrarosso viene modulato secondo la sequenza di pixel che deve essere impressa sul foglio. Viene poi deflesso da uno specchio rotante su un tamburo fotosensibile elettrizzato che si scarica dove colpito dalla luce. L'elettricità statica attira una fine polvere di materiali sintetici e pigmenti, il toner, che viene trasferito sulla carta (sviluppo). Il foglio passa poi sotto un rullo fusore riscaldato ad elevata temperatura, che fonde il toner facendolo aderire alla carta (fissaggio). Per ottenere la stampa a colori si impiegano quattro toner: nero, ciano, magenta e giallo, trasferiti da un unico tamburo oppure da quattro distinti.



P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 5 - LAVORAZIONI</b>	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 197
---	--------------------------------	---------------------------------

Per semplificare la gestione dei consumabili, nelle stampanti laser monocromatiche moderne il toner e il tamburo fotosensibile sono incluse in un'unica cartuccia.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Amministrazione e contabilità

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Elettrocuzione

- Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata
- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE
- I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.
- La stampante è provvista di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

##### Inalazione polveri

- La sostituzione del toner, essendo quest'ultimo tossico, è effettuata da personale esperto.
- Le stampanti laser sono posizionate in un ambiente separato da quello di lavoro, dotato di adeguata aerazione (naturale o artificiale).
- Sono utilizzate stampanti laser a bassa emissione di ozono.

#### ATTREZZATURA: Telefono

Il telefono è uno strumento per telecomunicazioni che trasmette la voce attraverso l'invio di segnali elettrici.

Esistono diversi tipi di telefono a seconda che la linea telefonica utilizzata sia fissa o mobile, spesso con funzioni di segreteria telefonica.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Amministrazione e contabilità

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Elettrocuzione

- Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata
- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 198</p>
--	--------------------------------	--

### ATTREZZATURA: Tester (o Multimetro)

Un tester (o multimetro) è uno strumento per misurare diverse grandezze elettriche, come la corrente, la resistenza e la tensione elettrica.

I multimetri si dividono in:

- digitali, dove le informazioni vengono mostrate su un display a LED o LCD;
- analogici, in uso da molto più tempo, in cui la lettura è data da un indice che si sposta sopra una scala graduata.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Interventi su elettropompe e quadri elettrici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- L'attrezzatura è marcata "CE".

#### Elettrocuzione

- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili sono dotati di un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.

### ATTREZZATURA: Transenna

La transenna è un tipo di barriera fissa o mobile utilizzata per regolare il traffico di persone o veicoli o sbarrare l'accesso del pubblico a determinate zone in occasione di eventi, manifestazioni ecc.



Oltre che per il suo scopo primario, può essere usata quale elemento di arredo urbano e supporto per l'affissione di pubblicità.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Aposizione segnaletica stradale provvisoria

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Urti e compressioni

- La transenna è disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.

#### Ribaltamento

- Posizionare la transenna in condizioni di stabilità adeguata.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 199</p>
--	--------------------------------	--

### ATTREZZATURA: Trasformatori MT/bt

I trasformatori per distribuzione MT/BT servono a ridurre la tensione da media a bassa, valore adatto alla consegna all'utenza. Sono di due tipi: in olio ed a secco.

I trasformatori in olio sono all'interno di un cassone metallico che contiene l'olio minerale, il quale svolge una duplice funzione:

- di isolamento, tra gli avvolgimenti e verso massa;
- di smaltimento del calore prodotto nel rame per effetto Joule e nel ferro per isteresi e correnti parassite.

Sono spesso dotati del conservatore d'olio, un recipiente cilindrico sopraelevato con capacità di circa un decimo di quella del cassone, per consentire l'espansione del liquido al crescere della temperatura.



I trasformatori a secco possono essere in aria, oppure avere gli avvolgimenti inglobati in resina. Non richiedono in pratica manutenzione, e sono senz'altro da preferire negli ambienti in cui è elevato il rischio di incendio.

I trasformatori in olio raggiungono potenze più elevate, ma sono più ingombranti, e richiedono costi di installazione e di manutenzione maggiori.

I trasformatori in olio raggiungono in pochi minuti la temperatura di regime per la veloce circolazione dell'olio; quelli a secco impiegano un tempo molto maggiore, quindi possono sopportare un sovraccarico maggiore.

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Installazione trasformatori MT/bt

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Elettrocuzione

- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Sono adottate opportune misure di prevenzione e protezione contro i contatti diretti
- Per prevenire i contatti diretti si adottano carcasse o barriere, ostacoli, pedane, utensili correttamente messi a terra
- Le parti in tensione sono ricoperte in tutta la loro estensione con materiale isolante o poste dietro involucri in grado di assicurare un grado di protezione sia da contatti da corpi estranei che da sostanze liquide
- I cavi elettrici sono dotati di idonea resistenza, anche meccanica, in relazione alle condizioni di impiego, non costituiscono intralcio, non formano lunghi percorsi né presentano intrecci o grovigli

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi elettrici e folgorazione  
EN 60903

#### ATTREZZATURA: Trivellatrice

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 200</p>
--	--------------------------------	--

La trivellatrice è una macchina utilizzata per perforare (trivellare) del materiale solido (o semi-solido) per mezzo di un'elicoide che ruota sul suo asse ed in questo modo estrae il materiale creando una perforazione nel corpo in questione.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Bonifica profonda - Localizzazione ordigni

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Vibrazioni Corpo Intero	Rischio Basso		BASSA

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

##### Elettrocuzione

- Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con l'attività della trivellatrice

##### Ribaltamento

- Stabilizzare efficacemente la trivellatrice
- Prima di iniziare i lavori di scavo, l'attrezzatura deve essere messa su un piano orizzontale. Il braccio deve essere nel piano verticale perpendicolare a quello d'appoggio. Dopo alcuni metri di perforazione si deve procedere alla verifica dell'orizzontalità e verticalità dei piani suddetti, verifica che deve essere ripetuta regolarmente

##### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Elmetti di protezione</b> EN 397
	<b>Guanti per vibrazioni</b> EN ISO 10819
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> EN 352-2; EN 458
	<b>Scarpa S2</b> UNI EN ISO 20345

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 201</p>
--	--------------------------------	--

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Installazione gruppi elettrogeni
Installazione quadri MT
Installazione trasformatori MT/bt
Interventi su elettropompe e quadri elettrici
Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

##### Elettrocuzione

- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

##### Proiezione di schegge

- Saranno installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.

##### Urti e compressioni

- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 202</p>
--	--------------------------------	--

difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Le attrezzature saranno correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.
- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

#### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388

#### ATTREZZATURA: Videoterminale

A partire dai dettami del Titolo VII del Decreto Legislativo 81 del 2008 in materia di lavoro, un videoterminale è "uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato", mentre il posto di lavoro in cui è presente un videoterminale è definito come "l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante".



Un'aliquota molto importante dei videoterminali è rappresentata dai Personal Computer (PC), ovvero, una macchina per l'elaborazione di dati progettata per l'uso da parte di una sola persona per volta (in opposizione per esempio ai mainframe, a cui interi gruppi di persone accedono contemporaneamente attraverso terminali remoti).

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Amministrazione e contabilità

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Ergonomia	Classe di rischio 0		Rischio minimo
Rischio videoterminale	Classe 0		Rischio accettabile

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Il rumore emesso dall'attrezzatura non perturba l'attenzione e la comunicazione verbale.
- L'attrezzatura non produce un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori.

##### Affaticamento visivo

- I riflessi sullo schermo, i contrasti di luminanza e gli abbagliamenti dell'operatore sono evitati disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale.

<p>P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 203</p>
---	--------------------------------	---

- I videoterminalisti effettuano un'interruzione della loro attività mediante pause ovvero cambiamento di attività. Le modalità di tali interruzioni sono da riferirsi a quanto stabilito in sede di contrattazione collettiva, anche aziendale.
- Il datore di lavoro ha predisposto che i videoterminalisti siano sottoposti a sorveglianza sanitaria con particolare riferimento:- ai rischi per la vista e per gli occhi;- ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.
- L'illuminazione artificiale è priva di sfarfallamenti ed effetti stroboscopici

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 204
---	-------------------------	---------------------------------

## VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

**AGENTE CHIMICO: Fuels, diesel, coal solvent extrn., hydrocracked hydrogenated; [Diesel engine fuel produced by the hydrogenation of the middle distillate fraction of the products of hydrocracking of coal extract or solution produced by the liquid solvent extraction or sup**

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	648-155-00-9	94114-59-7	Xn;R: 40;S: 2-36/37 GHS08,Attenzione;H350;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Spostamenti per raggiungimento luoghi di lavoro

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

**AGENTE CHIMICO: Gasoline, natural; Low boiling point naphtha; [A complex combination of hydrocarbons separated from natural gas by processes such as refrigeration or absorption. It consists predominantly of saturated aliphatic hydrocarbons having carbon numbers predomina**

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	649-261-00-8	8006-61-9	T;R: 45-65;S: 53-45 GHS08,Dgr;H350,H340,H304;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Spostamenti per raggiungimento luoghi di lavoro

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

**AGENTE CHIMICO: Polveri di legno**

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Rimozione vegetazione

### RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Inalazione polveri

- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione

**AGENTE CHIMICO: Polveri inerti**

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 205
---	-------------------------	---------------------------------

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici
Bonifica superficiale - Scavi manuali

#### RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

##### Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua i materiali in grado di generare polveri

##### DPI DA UTILIZZARE



Occhiali due oculari  
EN 166

#### AGENTE CHIMICO: asbestos

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	650-013-00-6	12001-28-4 132207-32-0 12172-73-5 77536-66-4 77536-68-6 77536-67-5 12001-29-5	T;R: 45-48/23;S: 53-45 GHS08,Pericolo;H350,H372 **;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Predisposizione del Cantiere

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 206</p>
--	--------------------------------	--

## VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti biologici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

### AGENTE BIOLOGICO: Clostridium tetani

Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Secondo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici
Bonifica superficiale - Scavi manuali
Lavori presso cabine elettriche di media e bassa tensione
Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H < 1,50 m)
Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H > 1,50 m)

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 5 - LAVORAZIONI</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 207</p>
--	--------------------------------	--

## VALUTAZIONE RISCHI ALTRA MATERIA IMPIEGATA

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa a materie prime, scarti o altri elementi impiegati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

### ALTRA MATERIA/SCARTO LAVORAZIONE: Carta termica

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Amministrazione e contabilità

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### ALTRA MATERIA/SCARTO LAVORAZIONE: Colle stick

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Amministrazione e contabilità

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### ALTRA MATERIA/SCARTO LAVORAZIONE: Inchiostri

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Amministrazione e contabilità

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### ALTRA MATERIA/SCARTO LAVORAZIONE: Toner

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Amministrazione e contabilità

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p><b>Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI</b></p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 208</p>
--	---	--

## Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

In osservanza all'allegato XV, punto 2.1.2, lettera i) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono state analizzate le attività lavorative previste nel presente piano di sicurezza.

Le durate previste delle lavorazioni e delle singole fasi che costituiscono il Cronoprogramma dei lavori sono riportate nella seguente tabella che sintetizza i dati derivanti dal diagramma di Gantt allegato.

Attività	Durata	Inizio - fine	Importo	% M.O
<b>ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE</b>	<b>8 g</b>			
Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere	1 g	03/10/2022 - 03/10/2022	0,00 €	35,00
Segnaletica cantiere	1 g	04/10/2022 - 04/10/2022	0,00 €	35,00
Montaggio recinzione di cantiere	1 g	04/10/2022 - 04/10/2022	0,00 €	35,00
Viabilità e segnaletica cantiere	1 g	05/10/2022 - 05/10/2022	0,00 €	35,00
Montaggio bagni chimici e baracche	1 g	05/10/2022 - 05/10/2022	0,00 €	35,00
Apposizione segnaletica cantiere	1 g	06/10/2022 - 06/10/2022	0,00 €	35,00
Montaggio recinzione e cancello di cantiere	1 g	07/10/2022 - 07/10/2022	0,00 €	35,00
Apposizione segnaletica stradale provvisoria	1 g	08/10/2022 - 08/10/2022	0,00 €	35,00
<b>LOCALIZZAZIONE ORDIGNI BELLICI INESPLOSI</b>	<b>6 g</b>			
Sopralluogo preliminare	1 g	09/10/2022 - 09/10/2022	0,00 €	35,00
Rimozione vegetazione	1 g	10/10/2022 - 10/10/2022	0,00 €	35,00
Bonifica superficiale - Localizzazione ordigni	1 g	11/10/2022 - 11/10/2022	0,00 €	35,00
Bonifica superficiale - Scavi manuali	1 g	12/10/2022 - 12/10/2022	0,00 €	35,00
Bonifica profonda - Localizzazione ordigni	1 g	13/10/2022 - 13/10/2022	0,00 €	35,00
Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici	1 g	14/10/2022 - 14/10/2022	0,00 €	35,00
<b>RILIEVO RETI E MONITORAGGIO DEL FUNZIONAMENTO</b>	<b>10 g</b>			
Amministrazione e contabilità	1 g	15/10/2022 - 15/10/2022	0,00 €	35,00
Spostamenti per raggiungimento luoghi di lavoro	1 g	16/10/2022 - 16/10/2022	0,00 €	35,00
Montaggio recinzione cantiere	1 g	17/10/2022 - 17/10/2022	0,00 €	35,00
Predisposizione del Cantiere	1 g	18/10/2022 - 18/10/2022	0,00 €	35,00
Predisposizione del Cantiere: Predisposizione ed Organizzazione delle Emergenze	1 g	19/10/2022 - 19/10/2022	0,00 €	35,00
Verifica impianti di servizio	1 g	20/10/2022 - 20/10/2022	0,00 €	35,00
Apertura del chiusino	1 g	21/10/2022 - 21/10/2022	0,00 €	35,00
Apertura passo d'uomo	1 g	22/10/2022 - 22/10/2022	0,00 €	35,00
Aspirazione Fase Liquida	1 g	23/10/2022 - 23/10/2022	0,00 €	35,00
Pulizia Pozzetto	1 g	24/10/2022 - 24/10/2022	0,00 €	35,00
<b>INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE PERDITE NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE ACQUA</b>	<b>25 g</b>			
Montaggio recinzione cantiere	1 g	25/10/2022 - 25/10/2022	0,00 €	35,00
Predisposizione del Cantiere	1 g	26/10/2022 - 26/10/2022	0,00 €	35,00
Predisposizione del Cantiere: Predisposizione ed Organizzazione delle Emergenze	1 g	27/10/2022 - 27/10/2022	0,00 €	35,00
Viabilità e segnaletica di cantiere	1 g	28/10/2022 - 28/10/2022	0,00 €	35,00

P.S.C. <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b>	<b>Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI</b>	Rev. 1 - 03/03/2022 pag. 209
---	--	---------------------------------

Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H > 1,50 m)	1 g	29/10/2022 - 29/10/2022	0,00 €	35,00
Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici ( H < 1,50 m)	1 g	30/10/2022 - 30/10/2022	0,00 €	35,00
Interventi su griglie, paratoie, saracinesche e valvole	1 g	31/10/2022 - 31/10/2022	0,00 €	35,00
Interventi di manutenzione e saldatura tubazioni	1 g	03/11/2022 - 03/11/2022	0,00 €	35,00
Interventi di piccola manutenzione sulle tubazioni e disinfezione acque	1 g	03/11/2022 - 03/11/2022	0,00 €	35,00
Interventi su elettropompe e quadri elettrici	1 g	04/11/2022 - 04/11/2022	0,00 €	35,00
Interventi di manutenzione pozzi idrici	1 g	05/11/2022 - 05/11/2022	0,00 €	35,00
Posa tubazioni di piccolo diametro	1 g	06/11/2022 - 06/11/2022	0,00 €	35,00
Posa tubazioni in acciaio saldato per condotte di acqua in pressione	1 g	07/11/2022 - 07/11/2022	0,00 €	35,00
Posa tubazioni e flange	1 g	08/11/2022 - 08/11/2022	0,00 €	35,00
Posa pozzetti prefabbricati	1 g	09/11/2022 - 09/11/2022	0,00 €	35,00
Apertura del chiusino	1 g	10/11/2022 - 10/11/2022	0,00 €	35,00
Apertura passo d'uomo	1 g	11/11/2022 - 11/11/2022	0,00 €	35,00
Aspirazione Fase Liquida	1 g	12/11/2022 - 12/11/2022	0,00 €	35,00
Pulizia Pozzetto	1 g	13/11/2022 - 13/11/2022	0,00 €	35,00
Esecuzione di saldature elettriche	1 g	14/11/2022 - 14/11/2022	0,00 €	35,00
Esecuzione di saldature e tagli ossiacetilenici	1 g	15/11/2022 - 15/11/2022	0,00 €	35,00
Installazione quadri MT	1 g	16/11/2022 - 16/11/2022	0,00 €	35,00
Installazione gruppi elettrogeni	1 g	17/11/2022 - 17/11/2022	0,00 €	35,00
Installazione trasformatori MT/bt	1 g	18/11/2022 - 18/11/2022	0,00 €	35,00
Lavori presso cabine elettriche di media e bassa tensione	1 g	19/11/2022 - 19/11/2022	0,00 €	35,00
<b>RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE</b>	<b>3 g</b>			
Smontaggio bagni chimici e baracche	1 g	20/11/2022 - 20/11/2022	0,00 €	35,00
Smontaggio impianto elettrico di cantiere	1 g	21/11/2022 - 21/11/2022	0,00 €	35,00
Smontaggio recinzione e segnaletica cantiere	1 g	22/11/2022 - 22/11/2022	0,00 €	35,00

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 210</p>
--	---	--

## Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO

---

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

### COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

**Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:**

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

**Le Imprese affidatarie dovranno:**

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

**Le Imprese esecutrici, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:**

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

**I Lavoratori e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:**

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 211</p>
--	---	--

FOTO

**IMPRESA DI APPARTENENZA**  
*Datore di Lavoro*  
**Verdi Giacomo**

---

**Rossi Paolo**  
*Matricola: 0987*

*Data di Nascita:*  
*Luogo di Nascita:*  
*Data di Assunzione: 01/03/2008*

---

*Autorizzazione subappalto: 45-789 del 09/09/2013*

## COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Le interferenze, desunte dal Cronoprogramma dei lavori, sono state identificate prendendo in considerazione le lavorazioni concomitanti in termini temporali ed eseguite nella medesima zona di lavoro. Le date riportate nella tabella che segue sono indicative e in funzione della data presunta di inizio lavori, sarà cura del CSE adeguare le stesse in funzione dell'effettiva data di inizio.

Non sono presenti interferenze nel PSC

<p>P.S.C. La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</p>	<p>Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022 pag. 212</p>
--	---	---

---

## Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

---

Considerata la particolarità delle lavorazioni non è prescritta l'indicazione di procedure complementari e di dettaglio al presente PSC da parte dell'impresa affidataria.

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 213</p>
--	---	--

## Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA

---

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici. In cantiere dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici:

### NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N.ro TELEFONICO
Emergenza incendio	Vigili del fuoco	115
Emergenza sanitaria	Emergenza sanitaria	118
Forze dell'ordine	Carabinieri	112
Forze dell'ordine	Polizia di stato	113

### CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

#### In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **indirizzo e telefono del cantiere, informazioni sull'incendio.**
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

#### In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.**
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

### REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare l'infortunato.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso dei mezzi esterni sia libero da ostacoli.

<p>P.S.C. La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</p>	<p>Sezione 10 SEGNALETICA DI CANTIERE</p>	<p>Rev. 2 - 27/09/2022 pag. 214</p>
--	---	---

---

## Sezione 10 - SEGNALETICA DI CANTIERE

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p>Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA</p>	<p>Rev. 1 - 03/03/2022  pag. 215</p>
--	---	--

## Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA

Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1 s.1.01.2.08.a	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania, con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione.	4,00			5,00	20,00		
	<b>SOMMANO addetto</b>					20,00	135,52	2.710,40
2 s.1.01.2.08.b	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania, con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. nolo per ogni mese successivo o frazione.	4,00	5,00		18,00	360,00		
	<b>SOMMANO addetto</b>					360,00	12,08	4.348,80
3 s.1.01.2.04.a	Predisposizione di locale ad uso refettorio provvisto di tavoli e sedie, minimo sei posti. montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione.	4,00			5,00	20,00		
	<b>SOMMANO addetto</b>					20,00	13,48	269,60
4 s.1.01.2.04.b	Predisposizione di locale ad uso refettorio provvisto di tavoli e sedie, minimo sei posti. nolo per ogni mese successivo o frazione.	4,00	5,00		18,00	360,00		
	<b>SOMMANO addetto</b>					360,00	1,22	439,20
5 s.1.04.2.17.h	Impianto di segnalazione luminosa autoalimentato, di tipo sequenziale o a semplice lampeggio, costituito da centralna funzionante a 12 v, cavi, fari di diametro 230 mm posti su pannelli di delimitazione rifrangenti in classe I (completi di basi di sostegno), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno. costo d'uso per mese o frazione. impianto con 10 fari con lampada allo xeno.	8,00				8,00		
	<b>SOMMANO cad</b>					8,00	97,99	783,92
6 s.1.01.2.22.a	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo							

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p align="center"><b>Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA</b></p>	<p align="right">Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 216</p>
--	---	--

<p><b>7</b> s.1.01.1.09.d</p>	<p>smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo. montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione.</p> <p align="right"><b>SOMMANO cad</b></p>	<p align="right">8,00</p>		<p align="right">8,00</p>		<p align="right">296,00 2.368,00</p>
<p><b>8</b> s.1.04.2.19.c</p>	<p>Delimitazione provvisoria di zone di lavoro realizzata mediante transenne modulari costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento. nolo per ogni mese o frazione. modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2500 mm con pannello a strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe i.</p> <p align="right"><b>SOMMANO cad</b></p>	<p align="right">1.000,00</p>		<p align="right">1.000,00</p>	<p align="right">1.000,00</p>	<p align="right">2,44 2.440,00</p>
<p><b>9</b> s.1.04.2.13.a</p>	<p>Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del regolamento di attuazione del codice della strada, fig.ii 396). costo d'uso mensile compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti. Altezza del cono pari a 75 cm, con 3 fasce rifrangenti.</p> <p align="right"><b>SOMMANO cad</b></p>	<p align="right">1.000,00</p>		<p align="right">1.000,00</p>	<p align="right">1.000,00</p>	<p align="right">1,54 1.540,00</p>
<p><b>10</b> s.1.04.2.04.d</p>	<p>Coppia di semafori a tre luci e centralina di regolazione traffico, dotati di carrelli per lo spostamento, autoalimentati, con autonomia non inferiore a 16 ore, corredati con 100 ml. di cavo. nolo per un mese o frazione.</p> <p align="right"><b>SOMMANO cad</b></p>	<p align="right">8,00</p>		<p align="right">8,00</p>	<p align="right">8,00</p>	<p align="right">50,89 407,12</p>
	<p>Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo (in osservanza del regolamento di attuazione del codice della strada, fig. ii 399/a,b), formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe i (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm. costo d'uso per mese o frazione. dimensioni 200x270 cm.</p>	<p align="right">50,00</p>		<p align="right">50,00</p>		

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p align="center"><b>Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA</b></p>	<p align="right">Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 217</p>
--	---	--

<p><b>11</b> s.1.04.2.03</p>	<p align="center"><b>SOMMANO cad</b></p> <p>Cartello di forma rettangolare, fondo giallo (in osservanza del regolamento di attuazione del codice della strada, fig. ii 411/a,b,c,d, 412/a,b,c, 413/a,b,c, 414) in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe i. dimensioni 90x135 cm. costo d'uso per mese o frazione.</p>	<p align="center">50,00</p>			<p align="center">50,00</p>	<p align="center">27,20</p>	<p align="center">1.360,00</p>
<p><b>12</b> s.1.04.2.02.b</p>	<p align="center"><b>SOMMANO cad</b></p> <p>Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del regolamento di attuazione del codice della strada, fig.ii 46-75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. costo d'uso per mese o frazione. diametro 60 cm, rifrangenza classe ii.</p>	<p align="center">50,00</p>			<p align="center">50,00</p>	<p align="center">9,78</p>	<p align="center">489,00</p>
<p><b>13</b> s.1.04.2.01.b</p>	<p align="center"><b>SOMMANO cad</b></p> <p>cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del regolamento di attuazione del codice della strada, fig.ii 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. costo d'uso per mese o frazione. Lato 60 cm, rifrangenza classe ii.</p>	<p align="center">50,00</p>			<p align="center">50,00</p>	<p align="center">4,38</p>	<p align="center">219,00</p>
<p><b>14</b> s.1.04.2.05</p>	<p align="center"><b>SOMMANO cad</b></p> <p>Tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del regolamento di attuazione del codice della strada, fig ii 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe i. costo d'uso per mese o frazione.</p>	<p align="center">8,00</p>			<p align="center">8,00</p>	<p align="center">3,14</p>	<p align="center">157,00</p>
<p><b>15</b> s.1.01.6.66</p>	<p align="center"><b>SOMMANO cad</b></p> <p>Rilevatore portatile per la segnalazione di presenza di gas. nolo per mese o frazione.</p>	<p align="center">4,00</p>	<p align="center">18,00</p>		<p align="center">8,00</p>	<p align="center">25,01</p>	<p align="center">200,08</p>
<p><b>16</b> s.1.02.2.97.b</p>	<p align="center"><b>SOMMANO cad</b></p> <p>Treppiede di sicurezza ad altezza regolabile conforme alla norma uni-en 795 classe B, fornito sia con cinghia che con catena, testa in lega di alluminio con quattro punti di ancoraggio, carico di lavoro massimo 500 Kg., carico di rottura 22 kN. Altezza minima 120 cm. altezza massima: 295 cm. diametro minimo apertura 130 cm.diametro massimo apertura 302 cm. Peso 20 Kg. costo d'uso per mese o frazione.</p>				<p align="center">72,00</p>	<p align="center">12,27</p>	<p align="center">883,44</p>

<p>P.S.C.  <b>La gestione ottimale delle risorse idriche del Cilento e Vallo di Diano tra digitalizzazione delle reti, tecnologie di misura smart e sistemi di monitoraggio avanzati</b></p>	<p align="center"><b>Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA</b></p>	<p align="right">Rev. 2 - 27/09/2022  pag. 218</p>
--	---	--

		4,00			4,00		
	<b>SOMMANO cad</b>				4,00	39,71	158,84
<b>17</b> s.1.04.4.14	Dispositivo di recupero per treppiede conforme alla norma uni-en 1496 classe B, freno di bloccaggio automatico, carico di lavoro massimo 180 Kg. diametro cavo: 6,3 mm. cavo in acciaio galvanizzato lunghezza 25 mt. peso: 13 Kg. nolo per un mese o frazione.	4,00			4,00		
	<b>SOMMANO cad</b>				4,00	23,43	93,72
<b>18</b> s.1.01.5.29.a	Andatoia di cantiere in legno per transito di lavoratori o materiali, munita di parapetto il legno su ambedue i lati, con listelli trasversali sul piano di transito. montaggio, somontaggio e nolo del materiale. Larghezza cm. 60	10,00			10,00		
	<b>SOMMANO m</b>				10,00	27,20	272,00
<b>19</b> s.1.01.7.05.b	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici, di lunghezza modulare da 2250 a 6500 mm e altezza di 1300 e 2300 mm, spessore da 110 a 150 mm., inseriti in profilati a doppio binario, per profondità di scavo fino a m. 8,30, e puntoni regolabili da 900 a 3740 mm, completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 176 kn/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 6250 mm. compreso ogni onere per il montaggio, trasporto, posizionamento e spostamento delle attrezzature; per ogni mq di superficie di scavo protetta. costo di utilizzo del materiale per un mese o frazione.	485,90			485,90		
	<b>SOMMANO mq</b>				485,90	39,70	19.290,23
<b>20</b> s.1.05.12	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. costo medio pro-capite per ogni riunione.	10,00			10,00		
	<b>SOMMANO pro capite</b>				10,00	203,26	2.032,60
<b><u>COSTI DELLA SICUREZZA €</u></b>							<b>40.462,95</b>

## Sezione 13 - ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

---

•	Piano Operativo di sicurezza (Datore di lavoro impresa esecutrice)
•	Elenco Macchine e attrezzature utilizzate in cantiere
•	Dichiarazione di conformità macchine ed attrezzature
•	D.U.R.C. in corso di validità
•	Copia verbali di consegna dei DPI
•	Certificato di iscrizione Camera di Commercio, Industria ed artigianato con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto
•	Schede di sicurezza sostanze e materiali pericolose utilizzati in cantiere
•	Cartellino di riconoscimento dei lavoratori
•	Verbali nomine lavoratori con mansioni di sicurezza
•	Verbale di formazione e informazione ai lavoratori
•	Dichiarazione organico medio annuo, distinto per qualifica
•	Certificato di idoneità alla mansione dei lavoratori
•	Documento di Valutazione dei Rischi (art. 17 D. Lgs 81/08)
•	Dichiarazione di assenza di provvedimenti interdittivi ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 81/08 (Datore di lavoro impresa affidataria)
•	Nominativi soggetti incaricati dall'impresa esecutrice per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08
•	Copia Valutazione del rischio RUMORE
•	Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei Ponteggi se impiegati in cantiere) a cura dell'impresa esecutrice

## FIRME

### Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n. 241 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente \_\_\_\_\_ il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data \_\_\_\_\_

Firma del C.S.P.

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

Data \_\_\_\_\_

Firma del committente

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

Il presente documento è composta da n. 241 pagine.

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

non ritiene di presentare proposte integrative;

presenta le seguenti proposte integrative

\_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

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

a. Ditta \_\_\_\_\_

b. Ditta \_\_\_\_\_

c. Sig. \_\_\_\_\_

d. Sig. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

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

Data \_\_\_\_\_

Firma della Ditta \_\_\_\_\_

6. Il rappresentante per la sicurezza:

Non formula proposte a riguardo;

Formula proposte a riguardo:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma del RLS \_\_\_\_\_