

Ambito Distrettuale Sarnese Vesuviano
Legge 02/12/2015



ACCORDO QUADRO PER SERVIZI DI PROGETTAZIONE PER LE INFRASTRUTTURE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO (S.I.I.) DI COMPETENZA DELLA GORI S.P.A. RICADENTI NEL TERRITORIO DELL'AMBITO DISTRETTUALE SARNESE-VESUVIANO DELLA REGIONE CAMPANIA - LOTTO 1_Codice Identificativo Gara (CIG): B15293B24D

*Ripristino funzionale della protezione catodiche della condotta adduttrice DN600
Gragnano-Punta Baccoli del sistema di adduzione dei Monti Lattari*



INGEGNERIA

Il Responsabile
Ing. Giuseppina Riccio

INT

ODL

WBS

Elaborato:

L1

Scala:

/

CONSULENZA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Titolo:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Revisione

0

1

Motivo della revisione

Emissione per approvazione

Verifica

Data

Maggio 2025

Ottobre 2025

IL PROGETTISTA

FINALCA
Ingegneria srl

IL RUP

GORI S.p.A.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Ripristino funzionale della protezione catodiche della condotta adduttrice DN600
Gragnano-Punta Baccoli del sistema di adduzione dei Monti Lattari

COMMITTENTE: G.O.R.I. S.p.A..

CANTIERE: Pensiola Sorrentina,

Napoli, 23/04/2025

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ing. Morlando Giuliano)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile Unico del Procedimento)

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

ANAGRAFICA

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Idraulica
OGGETTO:	Ripristino funzionale della protezione catodiche della condotta adduttrice DN600 Gragnano-Punta Baccoli del sistema di adduzione dei Monti Lattari

Importo presunto dei Lavori:	1'735'553,82 euro
Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	6 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	9600 uomini/giorno

Data inizio lavori:	
Data fine lavori (presunta):	
Durata in giorni (presunta):	290

Dati del CANTIERE:

Città:	(Napoli)
--------	----------

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	G.O.R.I. S.p.A.
Indirizzo:	Via Trentola, 211
CAP:	80056
Città:	Ercolano (Napoli)
Telefono / Fax:	protocollo@cert.goriacqua.com

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome: **Giuliano Morlando**
Qualifica: **Ing.**
CAP: **80123**
Città: **Napoli (Napoli)**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Da Nominare**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Da Nominare**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Giuliano Morlando**
Qualifica: **Ing.**
CAP: **80123**
Città: **Napoli (Napoli)**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

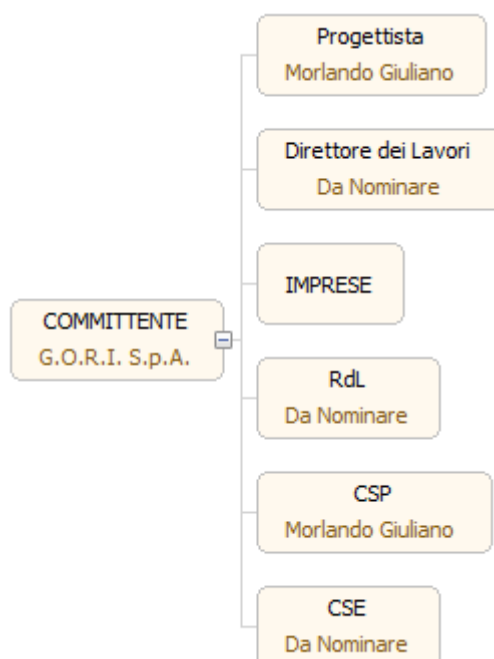
Nome e Cognome: **Da Nominare**

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Da Nominare

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento: tel. 112
Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113
Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115
Pronto Soccorso tel. 118
Servizio Elettrico Nazionale tel. 800 900 800
Rete Snam tel. 800 970 911
Covid-19 Numero verde regionale tel. 800 909699

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

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

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Oggetto del presente progetto è la protezione catodica di un sistema di condotte posate ed in esercizio già dai primi anni 60-80 e localizzate nell'area della PENISOLA SORRENTINA. Lo sviluppo idrico, in linea, interessa i territori dei comuni di GRAGNANO, CASTELLAMMARE DI STABIA, VICO EQUENSE, META, PIANO DI SORRENTO, SANT'AGNELLO, SORRENTO e MASSA LUBRENSE nella provincia di Napoli. *Le zone interessate sono essenzialmente destinate ad uso agricolo con presenza diffusa di ARGILLE MARNOSE e ROCCIA CALCAREA* appartenenti al complesso dei **MONTI LATTARI** che abbraccia l'intera penisola sorrentino-amalfitana con le vette più alte di Sant'Angelo a Tre Pizzi e Monte Faito.

Allo scopo di prevenire i fenomeni di corrosione sulle parti metalliche delle condotte esposte all'interazione con l'ambiente, vale a dire *l'insieme dei punti in cui si creano falle nel rivestimento*, si è ritenuto utile abbinare alla protezione passiva rappresentata dal solo *rivestimento* la **protezione attiva o catodica** per le tubazioni in oggetto.

La protezione catodica ha lo scopo di ridurre/arrestare le reazioni elettrochimiche di ossidazione dei metalli e di controllare quei fenomeni di correnti vaganti generati, *principalmente*, da impianti di terzi alimentati in corrente continua. Da un punto di vista elettrico, il sistema di protezione catodica, attraverso l'impegno di una corrente continua, ha lo scopo di generare sulle condotte, in ogni punto ed in ogni istante, un potenziale elettrico uguale oppure algebricamente inferiore a - 0,95V. Tale valore è conservativo anche per prevenire eventuali attacchi corrosivi portati da batteri solfato-riduttori. Detto potenziale è riferito a misure effettuate con elettrodo di riferimento al rame/solfato di rame (Cu/CuSO_4).

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Lo sviluppo idrico, oggetto del presente progetto:

- **parte** dall'IMPIANTO DI SEPOLCRI in località GRAGNANO (NA) per alimentare con DUE CONDOTTE PREMENTI, DN 550 e 600 mm, il SERBATOIO di FRATTE 2 in località CASTELLAMMARE DI STABIA (NA);
- **riparte, quindi**, dal SERBATOIO di FRATTE 2, con una sola condotta DN 600 mm, per raggiungere il PARTITORE di PUNTA BACCOLI in località MASSA LUBRENSE (NA) che alimenta, poi, l'ISOLA di CAPRI (L'alimentazione da PUNTA BACCOLI a CAPRI non è oggetto di questo progetto).

La lunghezza totale, delle tubazioni in acciaio da proteggere catodicamente, è di circa 31.020,00 ml con una superficie esposta di 59.924,00 mq. Le condotte sono dotate di un rivestimento esterno del tipo BITUMINOSO PESANTE.

Di seguito si riportano gli interventi di progetto:
INTERVENTI DI PROGETTO

Al fine di realizzare interventi di protezione catodica efficaci e duraturi nel tempo è indispensabile una conoscenza preliminare dello stato del sistema su cui si andrà ad agire. Soltanto a conclusione del percorso conoscitivo sarà possibile, infatti, operare correttamente con un intervento di tipo attivo.

STATO DI CONSCENZA DELLA PROTEZIONE PASSIVA E MISURE ELETTRICHE PRELIMINARI

Lo scopo della protezione passiva è duplice e consiste:

- nell'impedire l'insorgere di corrosioni elettrolitiche sulle strutture;
- e nel rendere possibile ed affidabile la protezione attiva conseguente.

Con un rivestimento idoneo si impedisce sia l'instaurarsi di pile naturali di corrosione che la possibilità di scambi di correnti vaganti già presenti in ambienti di posa particolarmente aggressivi. Il rivestimento, al fine di un'efficace difesa passiva dalla corrosione, isola le condotte dall'ambiente circostante rappresentando in tal modo una barriera chimicamente e fisicamente resistente interposta tra la condotta e l'ambiente esterno.

Per quanto concerne le condotte oggetto di questo progetto, siamo in presenza di un rivestimento di tipo BITUMINOSO PESANTE.

In virtù di quanto esposto, però, la condizione iniziale del rivestimento non rappresenta, da sé, garanzia di tenuta nel tempo. A tal fine, va, dunque, sottolineato come il rivestimento delle condotte in esame potrebbe presentare zone di deterioramento sia nelle parti aeree che in quelle interrate.

Ecco che un'analisi dello stato di consistenza del rivestimento passivo rappresenta un elemento basilare per la realizzazione di un efficiente sistema di protezione catodica.

ATTIVITA' PREORDINATE ALL'ISOLAMENTO DELLE CONDOTTE

Al fine di ottenere il migliore isolamento possibile della struttura da proteggere lungo linea, sono previste MISURE ELETTRICHE PRELIMINARI per:

- acquisire informazioni circa lo stato elettrico delle condotte interrate per la determinazione delle condizioni di isolamento verso terra; potendo definire, in tal modo, l'influenza dei campi elettrici di natura galvanica e quelli causati da correnti vaganti lungo la rete;
- rilevare la resistività del terreno ed individuare le zone ottimali per l'ubicazione dei dispersori;

- individuare ed eliminare i macro-difetti di isolamento rispetto a strutture metalliche estranee che possono inficiare il buon funzionamento del sistema di protezione catodica che si andrà a realizzare.

Nel dettaglio si riportano i paragrafi specifici dell'attività preordinate all'isolamento delle condotte.

CONTROLLO DEL RIVESTIMENTO PASSIVO CON ATTIVITÀ DI RICERCA MACROFALLE E CONTATTI CON ALTRE STRUTTURE METALLICHE

Il metodo utilizzato per le indagini di cui trattasi sarà quello della variazione del campo elettromagnetico. Tale metodo è basato sulla variazione del segnale, sia fonico che analogico, del campo elettrico provocata dalla presenza di un difetto, una imperfezione (falla/contatto) esistente sulla struttura interrata. Il sistema di misura utilizza un generatore di frequenza fonica collegato fra la struttura e un dispersore. Il segnale prodotto dal generatore è rilevato da una sonda di tensione collegata ad un ricevitore. In corrispondenza dell'eventuale, suddetta imperfezione, la sonda rileva una concentrazione di corrente scambiata fra la struttura e il terreno e che determina un aumento del gradiente del campo elettrico. La posizione di eventuali imperfezioni può essere così localizzata rilevando sul terreno tutte le variazioni di gradiente che il flusso di corrente genera. La norma UNI di riferimento è la 10405.

PROVE DI RESISTIVITÀ DEL TERRENO.

Per determinare l'aggressività del terreno di posa si procederà alla misura della resistività apparente. Saranno eseguite misure sia alla profondità di posa delle strutture che alla profondità delle ubicazioni ipotizzate per la posa del dispersore anodico. Per le prove di resistività del terreno sarà utilizzato il metodo di Wenner con un circuito del tipo indicato in figura.

In relazione ai valori riscontrati di resistività del terreno verrà valutata la corrosività del terreno secondo il seguente criterio:

RILIEVO DELLO STATO ELETTRICO DI LIBERA CORROSIONE

Per accertare la presenza di correnti vaganti, continuità longitudinale e trasversale della corrente e determinarne l'entità, per individuare le zone anodiche e catodiche, saranno eseguite misure dei potenziali tubo/terreno riferite all'elettrodo di riferimento al Cu/CuSO₄.

RESISTENZA D'ISOLAMENTO DELLE CONDOTTE

Saranno eseguite misure di isolamento delle tubazioni verso terra.

Sulla base del valore di resistenza di isolamento ricavato, sarà calcolata la corrente necessaria per la protezione catodica della struttura, imponendo che nei punti più sfavoriti la d.d.p. verso terra rientri nel range di immunità -0,85V, ma mai più negativa di -2,5V con riferimento all'elettrodo impolarizzabile al solfato di rame.

- Alimentatore provvisorio da 15A-50V;
- Elettrodo di riferimento portatile al Cu/CuSO₄;
- Massa anodica provvisoria costituita da spandenti zincati collegati in parallelo tra loro;
- Multimetro digitale per il rilievo dei parametri (Iout Vout e ddp condotta/suolo).

GIUNTI ISOLANTI

I giunti isolanti vengono installati per sezionare elettricamente tratti di struttura e quindi drenare le correnti elettriche solo lungo le condotte che si desidera proteggere.

Nel caso in esame si rendono necessari nei punti dove le condotte risultano collegate:

- ad ulteriori condotte sempre di materiale metallico ma non comprese nel sistema di protezione catodica
- a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.)

Per quanto riguarda l'intervento di progetto sarà necessario:

1. Verificare lo stato di consistenza dei giunti esistenti.

2. In funzione del loro stato procedere ad una eventuale sostituzione.

Per tale motivo in fase computistica tali giunti saranno inseriti come voce a misura. A seconda del numero effettivo di giunti da sostituire si valuterà poi tra impresa e Direzione dei Lavori il valore da corrispondere.

Nella seguente tabella è presentata una lista di tutti i giunti che sono necessari per il corretto funzionamento del sistema di protezione catodica. Attraverso tale sezionamento verrà realizzato un sistema complesso costituito da più zone elettriche agevolmente controllabili in fase di gestione.

I giunti dielettrici devono presentare caratteristiche rispondenti alle normative vigenti (UNI 9782):

- resistenza alla pressione interna almeno pari a quella della tubazione sulla quale sono installati (la pressione nominale di ogni giunto non dovrà essere inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione);
- perfetta tenuta a qualsiasi sollecitazione interna o esterna;
- rigidità dielettrica e resistenza elettrica elevata, (almeno 3 M Ω);
- inalterabilità in condizioni di esercizio.

I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione. Si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato

PROTEZIONE ATTIVA

I provvedimenti di protezione passiva di certo riducono sensibilmente i fenomeni di corrosione ma non risultano tali da costituire un sistema di protezione integrale.

In particolare, non si possono evitare quei fenomeni di corrosione localizzati che si generano sia per deficit del rivestimento, causati – ad esempio - durante la posa in opera delle tubazioni, sia per il naturale degrado del rivestimento stesso accelerato dall'aggressività dei terreni, ed infine, per particolari condizioni elettriche di questi ultimi (presenza di correnti disperse/vaganti).

A integrazione della protezione passiva occorre, dunque, realizzare anche un sistema di protezione attiva (protezione catodica), la quale esercita la sua azione in corrispondenza dei punti in cui si determinano soluzioni di continuità del rivestimento intrinseche o derivanti dagli inevitabili danni che esso subisce. Come visto, durante le fasi di trasporto, movimentazione e posa.

Questo tipo di difesa ha lo scopo di disciplinare i flussi di corrente, in modo da rendere catodica l'intera superficie esposta, rendendola cioè più negativa.

La protezione è totale quando il potenziale in ogni punto della struttura e in ogni istante sarà uguale o inferiore alla soglia di immunità -0,95V. Tale valore è conservativo anche per prevenire eventuali attacchi corrosivi portati da batteri solfato-riduttori.

Tale protezione si ottiene realizzando fra condotte e terreno un circuito elettrico in grado di investire l'intera tubazione di corrente continua, circolante nel terreno ed opportunamente dispersa attraverso questo, facendo in modo che la corrente stessa sia drenata dalla condotta in determinati punti di richiamo attraverso uno o più conduttori metallici presenti nel circuito elettrico.

I sistemi per ottenere tale circuito vengono realizzati mediante l'impiego di due tecniche:

- impianti con anodi sacrificali;
- impianti a corrente impressa o drenaggio forzato.

L'impiego dell'uno o dell'altro dipende dalle caratteristiche dell'opera da proteggere e da quelle dell'ambiente di posa. Considerata l'estensione, sia in termini di lunghezza che di superficie esposta, delle condotte metalliche interrate il sistema di protezione scelto è del tipo a corrente impressa.

IMPIANTI DI PROTEZIONE CATODICA & PUNTI DI MISURA

Per tutto quanto finora espresso e per quanto attiene la protezione attiva delle condotte, si è privilegiato, dunque, l'utilizzo di impianti a corrente impressa. Per la realizzazione del sistema di protezione catodica si sono adottati i seguenti principali elementi:

- Dispersore anodico di tipo verticale profondo (UNI 10835), del tipo a pozzo profondo e costituiti da barre tonde in acciaio. Tale dispersore, oltre a presentare notevoli vantaggi tecnico-funzionali rispetto a quello superficiale, consente di non dover ricorrere ad espropri per reperire le aree;
- Alimentatore catodico del tipo a funzionamento automatico a corrente costante o d.d.p. costante, raffreddamento in aria, corrente massima di targa di 25A, tensione massima di uscita a vuoto di 50V e con trasformatore interno di isolamento;
- Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

La protezione catodica della struttura sarà realizzata con l'impiego di N° 11 STAZIONI DI PROTEZIONE CATODICA A CORRENTE IMPRESSA con alimentatori del tipo automatico con raffreddamento ad aria.

Gli impianti sono progettati per lavorare in parallelo con i giunti di sezionamento elettricamente chiusi. L'apertura dello shuntaggio sui giunti avrà funzione manutentiva per eventuali misure elettriche investigative da effettuare su singolo tronco a seguito di malfunzionamenti accertati.

Ogni impianto/stazione sarà corredato di n° 1 dispersore del tipo verticale profondo.

Il dispersore è dimensionato in base alla corrente da erogare, alla durata (almeno 10 anni secondo la UNI 10835), al consumo dovuto alla quantità di corrente erogata ed alla resistività dell'ambiente circostante.

L'ubicazione di ogni impianto sarà realizzata in modo da:

- controllare al meglio eventuali fenomeni di correnti vaganti;
- assicurare su tutta la superficie esposta un adeguato livello di protezione;
- avere disponibile nelle immediate vicinanze energia elettrica in bassa tensione per ottimizzare tempi e costi per l'allacciamento al Enel dell'impianto di protezione catodica.

I valori di corrente saranno tali da non provocare condizioni di sovraprotezione che potrebbero determinare danni al rivestimento passivo (cathodic disbonding) e pericolose interferenze su strutture di terzi presenti sul territorio.

Per il controllo dei potenziali di protezione saranno installati N° 17 PUNTI DI MISURA (PP+CE), del tipo a colonnina.

L'ubicazione dei PM tiene conto di:

1. distribuzione, lungo il tracciato di posa, omogenea
2. spaziatura non maggiore di 3 km (par. 7.3, UNI EN 12954)
3. shuntaggio dei giunti isolanti di linea;
4. punti critici o ritenuti tali scelti tra quelli presenti:
 - in corrispondenza degli attraversamenti di sistemi di trazione;
 - in corrispondenza degli attraversamenti di altre condotte o cavi;
 - in corrispondenza dei parallelismi con altre condotte interrate o cavi;
 - in presenza di tubi di protezione metallici se di lunghezza maggiore a 25m;
 - ai capi di giunti isolanti;
 - in presenza di grandi strade e attraversamenti di argini;
 - negli attraversamenti fluviali;

- nei collegamenti;
- nei collegamenti con sonde e piastrine, impianti di terra e sistemi messi a terra;
- in presenza di linee ad alta tensione.

In presenza di punti di misura ai terminali delle condotte.

Ogni punto di misura sarà ubicato in un luogo che dovrà risultare facilmente accessibile, protetto contro il rischio di danneggiamento e realizzato anche in modo tale da essere facilmente individuabile.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Lo sviluppo idrico, oggetto del presente progetto:

- **parte** dall'IMPIANTO DI SEPOLCRI in località GRAGNANO (NA) per alimentare con DUE CONDOTTE PREMENTI, DN 550 e 600 mm, il SERBATOIO di FRATTE 2 in località CASTELLAMMARE DI STABIA (NA);
- **riparte**, quindi, dal SERBATOIO di FRATTE 2, con una sola condotta DN 600 mm, per raggiungere il PARTITORE di PUNTA BACCOLI in località MASSA LUBRENSE (NA) che alimenta, poi, l'ISOLA di CAPRI (L'alimentazione da PUNTA BACCOLI a CAPRI non è oggetto di questo progetto).

La lunghezza totale, delle tubazioni in acciaio da proteggere catodicamente, è di circa 31.020,00 ml con una superficie esposta di 59.924,00 mq.

Le aree di cantiere sono individuate nei grafici di progetto e si differenziano per aree nelle centrali idriche delimitate e zone individuate lungo il tracciato della condotta da delimitare con recinzione temporanea

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

Il cantiere si caratterizza per uno sviluppo puntuale in diverse aree sul territorio.

Ogni area di cantiere dovrà essere delimitata e recintata.

condotte esistenti interferenti sui quali intervenire

Per la sostituzione della condotta di progetto sarà necessario rimuovere pezzi di condotte vetuste e ricollegare la nuova ai tratti di tubo esistenti.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Manufatti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Ordigni bellici inesplosi

Non sussistono rischi.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Ordigni bellici inesplosi: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Bonifica da ordigni bellici. Prima di procedere all'esecuzione di qualsiasi attività di scavo deve essere prevista una bonifica, preventiva e sistematica, dell'area di cantiere da residui bellici inesplosi al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'opera futura. L'attività di bonifica comprende una serie di fasi operative che riguardano: la ricerca, la localizzazione, l'individuazione, lo scoprimento, l'esame, la disattivazione, la neutralizzazione e/o rimozione di residui bellici risalenti al primo e al secondo conflitto mondiale. L'attività di bonifica preventiva e sistematica deve essere svolta da un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'art. 104, comma 4-bis, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., e sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 91.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Incendi, esplosioni;

Scarpate

Le lavorazioni potranno essere effettuate in aree con la presenza di scarpate

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Scarpate: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di scarpate il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisoriale e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere

provvisori e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta dall'alto;

Condutture sotterranee

Per ovvie ragioni operative potranno essere interferite condotte sotterranee esistenti. Prima di lavorazioni a rischio il personale del Gestore dovrà segnalare all'impresa i possibili rischi e posizione.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Reti di distribuzione di energia elettrica. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrato che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrato in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

Reti di distribuzione acqua. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

Reti di distribuzione gas. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Reti fognarie. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la 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. Specialmente 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.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Seppellimento, sprofondamento;

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

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

Per ciascuna area di intervento andrà condotta l'analisi delle particolari condizioni ambientali in cui si collocherà il cantiere, individuando rischi che non derivano dalle attività che si svolgeranno all'interno del cantiere ma che sono "trasferiti" ai lavoratori dall'ambiente esterno.

L'individuazione, dunque, di sorgenti di rischio esterne potrà permettere l'integrazione di procedure e/o protezioni finalizzate alla loro minimizzazione.

Le varie fasi di cantiere si svolgeranno a stretto contatto con il Gestore. Si dovrà porre particolare attenzione alla segnaletica e alla recinzione, tale da non permettere intrusioni soprattutto nelle vicinanze degli scavi.

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

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

Gli elementi di interferenza verso l'area circostante sono prevalentemente riconducibili alle attività di ingresso e uscita dei mezzi di cantiere, alle attività di movimentazione materiali, carico-scarico, tramite il mezzo di sollevamento.

Un ulteriore elemento di rischio dovuto al rumore emesso durante le lavorazioni.

Sarà cura di ogni impresa, sulla base delle emissioni sonore prodotte, inoltrare richiesta alle competenti autorità in caso di superamento dei limiti consentiti.

L'ingresso e uscita dei mezzi di cantiere dovrà essere regolato dal personale di cantiere.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Idrogeologia I principali corsi d'acqua che caratterizzano l'idrografia della Penisola Sorrentina presentano una lunghezza limitata, compresa tra i 2 e i 5 Km. La loro pendenza media varia tra il 10 e il 13%, e la superficie dei bacini idrografici drenati è dell'ordine di qualche km. Il reticolo idrografico riflette la permeabilità dei terreni affioranti. In gran parte dell'area studiata è presente un reticolo idrografico poco ramificato determinato dalla presenza di terreni con una buona permeabilità primaria e/o secondaria. Le principali aste fluviali del reticolo idrografico interessate dal tracciato sono: - Sul versante meridionale: Vallone Praia, Vallone Penise e Vallone Nocella; - Sul versante settentrionale: Rio Lavinola, Rivo d'Arco, Fosso Gragnano e Vallone Barone. Nel primo caso i corsi d'acqua e le loro aste secondarie sono brevi e con elevate pendenze. Il loro reticolo idrografico presenta un orientamento principale rettilineo con un'orientazione nord-ovest, sud-est, e che quindi sono controllati dagli allineamenti tettonici. Si tratta di corsi d'acqua tipicamente a carattere torrentizio. Nel secondo caso i corsi d'acqua hanno una lunghezza maggiore, presentano sempre un'orientazione che riflette la tettonica distensiva pliocenica e sono caratterizzati da pendenze molto variabili.

Questi due sistemi idrografici sono separati da uno spartiacque che corre in direzione nord-est sud-ovest lungo la dorsale della penisola sorrentina. Lo studio dell'idrogeologia dell'area interessata dal progetto ha evidenziato i principali caratteri idrogeologici dei terreni. L'Unità idrogeologica della dorsale sorrentina è delimitata a nord dalla Piana del Sarno, ad est dalla depressione morfo - tettonica di Vietri - Nocera e per gli altri lati dal mare. L'Unità idrogeologica è costituita da più complessi idrogeologici: - Il complesso calcareo - Il complesso arenaceo miocenico - Il complesso detritico - Il complesso piroclastico. Un Complesso Idrogeologico può essere definito come l'insieme di termini litologici simili, aventi una comprovata unità spaziale e giaciturale, un tipo di permeabilità prevalente in comune e un grado di permeabilità relativa che si mantiene in un campo di variabilità piuttosto ristretto. Il complesso calcareo è formato dalle successioni carbonatiche che rappresentano per estensione, spessore e permeabilità, le principali rocce serbatoio del massiccio montuoso. Il complesso arenaceo miocenico è scarsamente affiorante sui depositi carbonatici. Il complesso detritico è costituito prevalentemente dalle formazioni clastiche generate dal disfacimento dei versanti della morfostruttura carbonatica, mentre il complesso piroclastico è formato da pomici, lapilli, ceneri e tufi.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'appaltatore dovrà:

· osservare le disposizioni di cui al Titolo V del d.lgs. 81/2008 (dall'allegato XXIV al XXXII) in materia di segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro, nonché quanto prescritto dal disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo (decreto 10/07/2002 - Ministero delle infrastrutture e dei trasporti).

· osservare le disposizioni di cui al T.U. D.Lgs. 81/2008 regola con l'Allegato XIII "Prescrizioni di Sicurezza e di salute per la logistica in cantiere" le caratteristiche minime ed i requisiti che devono essere rispettati al fine di garantire un corretto servizio agli operatori di cantiere.

I layout di cantiere devono essere predisposti nel POS dell'impresa.

Dovrà contenere le seguenti indicazioni:

- recinzione
- area stoccaggio materiale
- posizione cassetta di pronto soccorso
- posizione wc
- ingresso e uscita automezzi e pedoni
- area di movimentazione e lavoro

Le aree di scavo devono essere segnalate opportunamente con nastro bianco e rosso.

Prima di entrare all'interno dei pozzetti, si dovrà:

- recintare le aree e segnarle opportunamente
- aprire il pozzetto di monte e quello di valle per permettere l'aerazione
- misurare l'ossigeno e il gas all'interno con i rilevatori in continuo
- l'operatore dovrà aver effettuato opportuna formazione per lavorare all'interno di SPAZI CONFINATI
- l'operatore dovrà essere formato per il tipo di lavorazione da effettuare
- l'operatore dovrà indossare tutti i DPI previsti nel POS, tra cui maschera x l'ossigeno, tuta, radio per comunicare ...
- I luoghi dovranno essere illuminati e aerati tramite una condotta di aerazione forzata
- L'operatore dovrà SEMPRE restare in contatto con la squadra che si trova all'esterno

In caso di cantiere stradale, il traffico sarà gestito da impianto semaforico.

Di seguito sono inoltre riportate misure di prevenzione per il COVID 19, che dovranno essere integrate alle prescrizioni riportate nel Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri edili del DPCM 11 marzo 2020, integrato poi col DPCM del 24/04/2020 (allegato 7) e successivamente col DPCM 17 del maggio 2020 (allegato 13) e s.m.i. vigenti, nonché delle "Linee guida – misure di sicurezza precauzionale per i Cantieri" del 25 Aprile 2020 della Regione Campania; tali misure, insieme a quelle specifiche indicate nel presente piano di sicurezza e coordinamento, dovranno essere riportate nei piani operativi della sicurezza delle singole imprese.

Attività di informazione

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie; le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente documento, consegnando appositi depliant e infografiche informative.

Il Datore di Lavoro redige il POS allegando, per ogni lavoratore, la relativa dichiarazione/modello debitamente firmata.

Segnaletica di sicurezza

L'appaltatore dovrà osservare le disposizioni di cui al Titolo V del d.lgs. 81/2008 (dall'allegato XXIV al XXXII) in materia di segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro, nonché quanto prescritto dal disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo (decreto 10/07/2002 - Ministero delle infrastrutture e dei trasporti).

I cantieri di tipo stradale saranno regolati da semaforo.

Si deve prestare particolare attenzione a segnalare e recintare le aree di scavo.

L'appaltatore dovrà osservare, inoltre, le disposizioni contenute nel "Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19" nei cantieri del DPCM 11 marzo 2020, integrato poi col DPCM del 24/04/2020 e successivamente col DPCM 17 maggio 2020 e s.m.i., nonché le procedure specifiche per il contrasto alla diffusione del COVID-19 riportate nel presente documento.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Segnaletica di sicurezza. Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

SEGNALETICA:

 SEGNALETICA A								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Per i cantieri mobili che si andranno ad allestire lungo le strade interessate dagli interventi si dovrà prevedere una recinzione temporanea con elementi provvisoriamente adeguatamente sostenuti da idonei appoggi.

Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere segnalati per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione temporanea andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Il cantiere dovrà essere opportunamente recintato.

Un apposito manufatto dovrà ospitare l'ufficio di direzione di cantiere. I pasti delle maestranze verranno consumati in locali di pubblico ristoro nei pressi del cantiere.

Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza di cui al Dlgs 106/09. Essa verrà posizionata, a cura dell'impresa principale, stabilmente negli specifici punti del cantiere ove necessaria la presenza di un determinato cartello

in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducano rischio. In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica in un unico grande cartello.

Ogni lavoratore delle imprese esecutrici, così come ciascun lavoratore autonomo devono essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, prescrizione, salvataggio).

L'area del cantiere fisso dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (normalmente 2 m) con elementi strutturali indicati dal Coordinatore per l'esecuzione.

Le vie di accesso pedonali al cantiere dovranno essere differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità., proprio in una zona a particolare pericolosità., quale quella di accesso al cantiere. In particolare, una zona dell'area occupata dal cantiere antistante l'ingresso pedonale, andrà destinata a parcheggio riservato ai lavoratori del cantiere.

L'accesso pedonale al cantiere separato da quello carrabile, come riportato nei layout di cantiere, per evitare interferenze e il possibile pericolo di investimento.

La recinzione del cantiere fisso nei pressi delle aree abitabili è di tipo schermante, sia per minimizzare l'impatto del cantiere sulla strada cittadina, ma anche per evitare che del materiale vada a danneggiare le persone e cose che si trovano nelle vicinanze del cantiere stesso e non ultima evita alle persone non addette di soffermarsi nei pressi del cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza. L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Servizi igienico-assistenziali

I servizi igienico - assistenziali saranno attrezzati nell'ambito del cantiere cosiddetto fisso tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze potranno usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.

I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.

I lavoratori dovranno trovare, poi, i servizi igienici e le docce, i locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, i locali destinati a dormitorio.

I servizi sanitari, necessari all'attività. di pronto soccorso in cantiere: riguarderanno principalmente:

cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza delle suddette attrezzature sanitarie e di personale sanitario nel cantiere dovrà considerarsi indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

I cantieri sono stati dotati di un bagno chimico che deve essere mantenuto e pulito per l'intero svolgersi delle attività.

È tassativamente vietato l'inizio delle fasi di lavoro se non è presente il wc per gli addetti alle lavorazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi igienico-assistenziali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Servizi igienico-assistenziali. All'avvio del cantiere, qualora non esistano condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico-assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere

convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Viabilità principale di cantiere

Al termine della recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità. Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà. Considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m20 lungo l'altro lato.

Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere.

L'impresa principale dovrà. predisporre nel proprio POS una pianta di cantiere con la descrizione e la predisposizione di tutte le aree adibite a carico / scarico materiali con pericolo d'incendio e di esplosione; tale predisposizione sarà. Approvata dal CSE.

Le aree saranno delimitate e segnalata con cartellonistica appropriata

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Accesso al cantiere. Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

Regole di circolazione. 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.

Caratteristiche di sicurezza. Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate 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.

RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento;

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra dovrà. essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessaria la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo le vigenti norme CEI.

I diversi cantieri saranno dotati di messa a terra.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Impianto di terra: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza. L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto

almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

2) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza. Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

RISCHI SPECIFICI:

1) Elettrocuzione;

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità, è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà essere autorizzato dal capocantiere che fornirà al conducente le opportune informazioni sui possibili pericoli presenti in cantiere.

L'ingresso e l'uscita dal cantiere dovrà essere opportunamente fatto con l'aiuto del personale bloccando momentaneamente il traffico.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Accesso dei mezzi di fornitura materiali. L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento;

Andatoie e passerelle

Verranno utilizzate per attraversare lo scavo o per permettere il passaggio di veicoli o persone.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Andatoie e passerelle: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, essere dimensionate in relazione alle specifiche esigenze di percorribilità e di portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** devono avere larghezza non inferiore a 60 cm se destinate al passaggio di sole persone e 120 cm se destinate al trasporto di materiali; **3)** la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza); **4)** le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli.

Misure di prevenzione: **1)** verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti e tavole fermapiè, al fine della protezione contro la caduta dall'alto di persone e materiale; **2)** sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa 40 cm); **3)** qualora siano allestite in prossimità di ponteggi o comunque in condizioni tali da risultare esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza sovrastante (parasassi).

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

RISCHI SPECIFICI:

1) Caduta dall'alto;

- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Gestione spazi comuni

I locali e gli spazi comuni del cantiere sono di esclusivo utilizzo regolamentato del personale addetto alle attività di realizzazione delle opere e pertanto non è consentito l'accesso a fornitori esterni e personale estraneo all'impresa esecutrice.

Il Datore di Lavoro deve redigere il POS illustrando le modalità di gestione degli spazi comuni

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

L'impresa dovrà prevedere cisterne d'acqua e quanto necessario la fine di garantire l'alimentazione idrica.

Impianto elettrico di Cantiere dovrà rispettare la Normativa vigente in particolare la Norma CEI 64-17

Si definisce impianto di cantiere, l'insieme di componenti elettrici, ubicati all'interno del recinto di cantiere, elettricamente associati in modo da rendere disponibile l'energia

elettrica agli apparecchi utilizzatori del cantiere.

Fanno parte dell'impianto di cantiere anche i componenti elettrici alimentati tramite prese a spina ad eccezione degli apparecchi utilizzatori.

Si considera parte dell'impianto elettrico di cantiere anche l'eventuale tratto della linea di alimentazione esterno al recinto di cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza. Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

Gruppo elettrogeno. Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Rete elettrica di terzi. Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatile e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Dichiarazione di conformità. L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

- 2) Impianto idrico: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza. La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Elettrocuzione;

Autogru

Per la posa della nuova condotta e lo smontaggio di quella esistente dovranno essere impiegate autogru con portata idonea al carico da sollevare. La stima del carico è circa 5 ton.

La posizione dell'autogru deve essere compatibile con le operazioni di montaggio e smontaggio ma soprattutto deve essere posizionata sulla sede stradale a una distanza di sicurezza dal marciapiede a sbalzo.

I rischi legati all'uso delle gru mobili sono soprattutto:

- a) caduta o perdita del carico;
- b) Perdita di stabilità dell'attrezzatura;
- c) Investimento di persone da parte del carico o dell'attrezzatura;
- d) Rischi connessi con l'ambiente (caratteristiche del terreno, presenza di vento, ostacoli, linee elettriche, ecc.);
- e) Rischi connessi con l'energia di alimentazione utilizzata (elettrica, idraulica, pneumatica);
- f) Rischi particolari connessi con utilizzazioni speciali (lavori marittimi o fluviali, lavori ferroviari, ecc.);
- g) Rischi associati ai sollevamenti multipli.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Autogru: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Posizionamento. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico: **a)** se su gomme, la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio; **b)** se su martinetti stabilizzatori, che devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.

Caduta di materiale dall'alto. Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto, devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro o di aree pubbliche. Qualora questo non fosse possibile, il passaggio dei carichi sospesi sarà annunciato da apposito avvisatore acustico.

Rischio di elettrocuzione. In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza dalle parti più sporgenti dell'autogru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione); se non fosse possibile rispettare tale distanza, dovrà interpellarsi l'ente erogatore dell'energia elettrica, per realizzare opportune diverse misure cautelative (schermi, ecc.).

Modalità operative. Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno; su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

ALBERO RIASSUNTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- Allestimento Cantiere
 - Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
 - Realizzazione della viabilità di cantiere
 - Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
 - Pulizia generale dell'area di cantiere
 - Smobilizzo del cantiere
- ATTIVITA' PREORDINATE ALL'ISOLAMENTO DELLE CONDOTTE
 - PROVE DI RESISTIVITÀ DEL TERRENO
 - RILIEVO DELLO STATO ELETTRICO DI LIBERA CORROSIONE
 - RESISTENZA D'ISOLAMENTO DELLE CONDOTTE
- INTERVENTI GRAGNANO CENTRALE SEPOLCRI (CFR. C2.1 - C2.2)
 - DISPERSORE ANODICO
 - ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)
 - PUNTO DI MISURA
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
- PARTITORE SANT'EUSTACHIO (CFR. C2.3)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
- PARTITORE QUISISANA (CFR. C2.4)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
- DERIVAZIONE PERILLO (CFR. C2.5)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
- INTERVENTI SERBATOIO FRATTE II (CFR. C2.6)
 - DISPERSORE ANODICO
 - ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)
 - PUNTO DI MISURA
 - INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE
- PARTITORE VIA ACTON (CFR. C2.7)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
 - PUNTO DI MISURA
- PARTITORE BIKINI (CFR. C2.8)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
 - PUNTO DI MISURA
- PARTENZA CIMITERO DI VICO EQUENSE (CFR. C2.9)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
 - PUNTO DI MISURA
- SITO IDRICO BONEA 2 (CFR. C2.10)
 - DISPERSORE ANODICO
 - ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)
 - PUNTO DI MISURA
 - INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE
- SITO IDRICO SAN SALVATORE (CFR. C2.11)
 - DISPERSORE ANODICO
 - ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)
 - PUNTO DI MISURA
 - INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE
- PARTITORE VIA S. SALVATORE (CFR. C2.12)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
 - PUNTO DI MISURA
- PARTITORE ALBERI (CFR. C2.13)
 - DISPERSORE ANODICO
 - ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)
 - PUNTO DI MISURA
 - INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE
- PARTITORE VIA DEI PLATANI (CFR. C2.14)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

- PUNTO DI MISURA
- PARTITORE CAMPITELLI (CFR. C2.15)
 - DISPERSORE ANODICO
 - ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)
 - PUNTO DI MISURA
 - INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE
- SITO IDRICO SANT'AGATA (CFR. C2.16)
 - DISPERSORE ANODICO
 - ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)
 - PUNTO DI MISURA
 - INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE
- PARTITORE VIA TURRO PASTENA (CFR. C2.17)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
 - PUNTO DI MISURA
- PARTITORE VIA S. ROCCO (CFR. C2.18)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
 - PUNTO DI MISURA
- PARTITORE SCHIAZZANO/VIA PONTESCURO (CFR. C2.19)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
 - PUNTO DI MISURA
- PARTITORE VIA DELLE TORRE (CFR. C2.20)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
 - PUNTO DI MISURA
- PARTITORE RONCATO/BAIA DELLE SIRENE (CFR. C2.21)
 - INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE
 - PUNTO DI MISURA
- MANUFATTO PUNTA BACCOLI (CFR. C2.12)
 - DISPERSORE ANODICO
 - ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)
 - PUNTO DI MISURA
 - INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ALLESTIMENTO CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità di cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Pulizia generale dell'area di cantiere

Smobilizzo del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)				
	[PI x EI]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione della viabilità di cantiere (fase)

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

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;




PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO				
---	---	--	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello;

Vibrazioni.

Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Smobilizzo del cantiere (fase)

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

LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;

- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

ATTIVITA' PREORDINATE ALL'ISOLAMENTO DELLE CONDOTTE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

PROVE DI RESISTIVITÀ DEL TERRENO

RILIEVO DELLO STATO ELETTRICO DI LIBERA CORROSIONE

RESISTENZA D'ISOLAMENTO DELLE CONDOTTE

PROVE DI RESISTIVITÀ DEL TERRENO (fase)

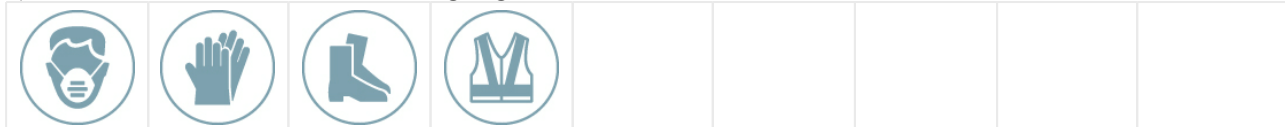
Per determinare l'aggressività del terreno di posa si procederà alla misura della resistività apparente. Saranno eseguite misure sia alla profondità di posa delle strutture che alla profondità delle ubicazioni ipotizzate per la posa del dispersore anodico. Per le prove di resistività del terreno sarà utilizzato il metodo di Wenner O SIMILARE.

LAVORATORI:

Addetto all'esecuzione di indagini

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'esecuzione di indagini geoelettriche;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** maschera antipolvere; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione [P1 x EI]= BASSO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x EI]= BASSO		
---	--	---	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Georesistivimetro.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Incendi, esplosioni.

RILIEVO DELLO STATO ELETTRICO DI LIBERA CORROSIONE (fase)

Per accertare la presenza di correnti vaganti, continuità longitudinale e trasversale della corrente e determinarne l'entità, per individuare le zone anodiche e catodiche, saranno eseguite misure dei potenziali tubo/terreno riferite all'elettrodo di riferimento al Cu/CuSO₄.

LAVORATORI:

Addetto all'esecuzione di indagini

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'esecuzione di indagini geoelettriche;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** maschera antipolvere; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione [P1 x EI]= BASSO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x EI]= BASSO		
---	--	---	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Georesistivimetro.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Incendi, esplosioni.

RESISTENZA D'ISOLAMENTO DELLE CONDOTTE (fase)

Saranno eseguite misure di isolamento delle tubazioni verso terra.

Sulla base del valore di resistenza di isolamento ricavato, sarà calcolata la corrente necessaria per la protezione catodica della struttura, imponendo che nei punti più sfavoriti la d.d.p. verso terra rientri nel range di immunità $-0,85V$, ma mai più negativa di $-2,5V$ con riferimento all'elettrodo impolarizzabile al solfato di rame.

- Alimentatore provvisorio da 15A-50V;
- Elettrodo di riferimento portatile al Cu/CuSO₄;
- Massa anodica provvisoria costituita da spandenti zincati collegati in parallelo tra loro;
- Multimetro digitale per il rilievo dei parametri (Iout Vout e ddp condotta/suolo).

LAVORATORI:

Addetto all'esecuzione di indagini

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'esecuzione di indagini geoelettriche;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** maschera antipolvere; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione [P1 x EI]= BASSO		Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x EI]= BASSO		
---	--	---	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Georesistivimetro.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Incendi, esplosioni.

INTERVENTI GRAGNANO CENTRALE SEPOLCRI (CFR. C2.1 - C2.2)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

DISPERSORE ANODICO

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

DISPERSORE ANODICO (fase)

Il dispersore per l'impianto di protezione catodica a corrente impressa ha le caratteristiche previste nella UNI 10835.

Il dispersore individuato è del tipo verticale profondo realizzato a mezzo trivellazione e costituito da una catena di *n° 10 barre da 6 metri* di lunghezza posato per la profondità da -40 m a -100 m in un pozzo riempito di fango bentonitico avente diametro 180 mm e *profondità 100 m*.

LAVORATORI:

Addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Urti, colpi, impatti, compressioni				
	[P1 x EI]= BASSO				

Elettricista

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: elettricista;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Scala doppia;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA) (fase)

Alimentatore catodico di tipo a funzionamento automatico a corrente costante o d.d.p. costante, raffreddamento in aria, corrente massima di targa di 25A, tensione massima di uscita a vuoto di 50V e con trasformatore interno di isolamento;

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PARTITORE SANT'EUSTACHIO (CFR. C2.3)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PARTITORE QUISISANA (CFR. C2.4)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi: ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;

3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

DERIVAZIONE PERILLO (CFR. C2.5)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) mascherina antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
[P1 x EI]= BASSO		[P2 x E3]= MEDIO			

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

INTERVENTI SERBATOIO FRATTE II (CFR. C2.6)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

DISPENSORE ANODICO

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)

PUNTO DI MISURA
ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE

DISPERSORE ANODICO (fase)

Il dispersore per l'impianto di protezione catodica a corrente impressa ha le caratteristiche previste nella UNI 10835.

Il dispersore individuato è del tipo verticale profondo realizzato a mezzo trivellazione e costituito da una catena di **n° 10 barre da 6 metri** di lunghezza posato per la profondità da -40 m a -100 m in un pozzo riempito di fango bentonitico avente diametro 180 mm e **profondità 100 m**.

LAVORATORI:

Addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Urti, colpi, impatti, compressioni				
	[P1 x EI]= BASSO				

Elettricista

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: elettricista;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Scala doppia;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA) (fase)

Alimentatore catodico di tipo a funzionamento automatico a corrente costante o d.d.p. costante, raffreddamento in aria, corrente massima di targa di 25A, tensione massima di uscita a vuoto di 50V e con trasformatore interno di isolamento;

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

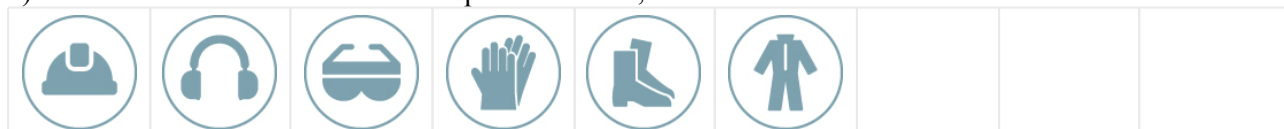
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PARTITORE VIA ACTON (CFR. C2.7)**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PARTITORE BIKINI (CFR. C2.8)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risultati che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoianti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PARTENZA CIMITERO DI VICO EQUENSE(CFR. C2.9)**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.).La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
	[P1 x E1]= BASSO		[P2 x E3]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;

3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

SITO IDRICO BONEA 2 (CFR. C2.10)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

DISPERSORE ANODICO

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE

DISPERSORE ANODICO (fase)

Il dispersore per l'impianto di protezione catodica a corrente impressa ha le caratteristiche previste nella UNI 10835.

Il dispersore individuato è del tipo verticale profondo realizzato a mezzo trivellazione e costituito da una catena di **n° 10 barre da 6 metri** di lunghezza posato per la profondità da -40 m a -100 m in un pozzo riempito di fango bentonitico avente diametro 180 mm e **profondità 100 m**.

LAVORATORI:

Addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Urti, colpi, impatti, compressioni				
	[P1 x E1]= BASSO				

Elettricista

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: elettricista;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Scala doppia;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA) (fase)

Alimentatore catodico di tipo a funzionamento automatico a corrente costante o d.d.p. costante, raffreddamento in aria, corrente massima di targa di 25A, tensione massima di uscita a vuoto di 50V e con trasformatore interno di isolamento;

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie

procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno dacqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
	[P1 x E1]= BASSO		[P2 x E3]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

SITO IDRICO SAN SALVATORE (CFR. C2.11)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
DISPERSORE ANODICO
ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)
PUNTO DI MISURA
ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE

DISPERSORE ANODICO (fase)

Il dispersore per l'impianto di protezione catodica a corrente impressa ha le caratteristiche previste nella UNI 10835.

Il dispersore individuato è del tipo verticale profondo realizzato a mezzo trivellazione e costituito da una catena di **n° 10 barre da 6 metri** di lunghezza posato per la profondità da -40 m a -100 m in un pozzo riempito di fango bentonitico avente diametro 180 mm e **profondità 100 m**.

LAVORATORI:

Addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Urti, colpi, impatti, compressioni				
	[P1 x E1]= BASSO				

Elettricista

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: elettricista;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;

- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Scala doppia;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA) (fase)

Alimentatore catodico di tipo a funzionamento automatico a corrente costante o d.d.p. costante, raffreddamento in aria, corrente massima di targa di 25A, tensione massima di uscita a vuoto di 50V e con trasformatore interno di isolamento;

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

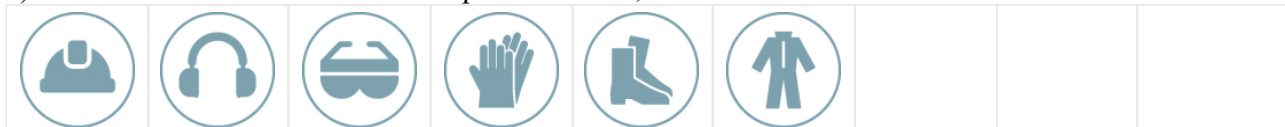
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

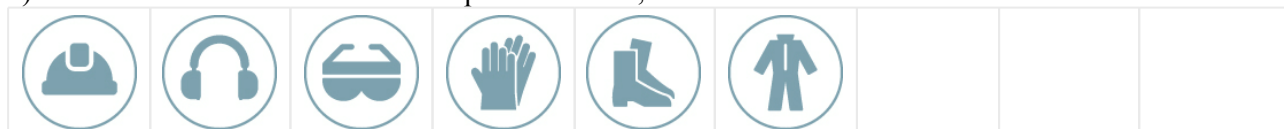
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PARTITORE VIA S. SALVATORE (CFR. C2.12)**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** mascherina antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

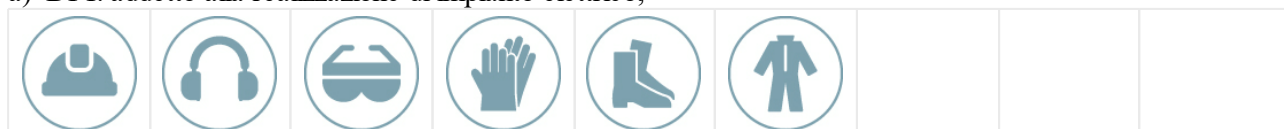
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PARTITORE ALBERI (CFR. C2.13)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

DISPERSORE ANODICO

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE

DISPERSORE ANODICO (fase)

Il dispersore per l'impianto di protezione catodica a corrente impressa ha le caratteristiche previste nella UNI 10835.

Il dispersore individuato è del tipo verticale profondo realizzato a mezzo trivellazione e costituito da una catena di **n° 10 barre da 6 metri** di lunghezza posato per la profondità da -40 m a -100 m in un pozzo riempito di fango bentonitico avente diametro 180 mm e **profondità 100 m**.

LAVORATORI:

Addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Urti, colpi, impatti, compressioni				
	[P1 x E1]= BASSO				

Elettricista

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: elettricista;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Scala doppia;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA) (fase)

Alimentatore catodico di tipo a funzionamento automatico a corrente costante o d.d.p. costante, raffreddamento in aria, corrente massima di targa di 25A, tensione massima di uscita a vuoto di 50V e con trasformatore interno di isolamento;

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie

procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno dacqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
	[P1 x E1]= BASSO		[P2 x E3]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PARTITORE VIA DEI PLATANI (CFR. C2.14)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- **Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;**
- **Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;**
- **Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.**

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
[P1 x E1]= BASSO		[P2 x E3]= MEDIO			

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

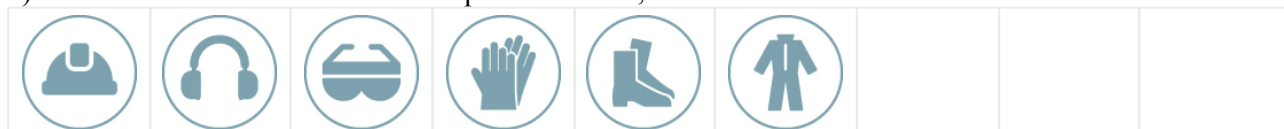
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PARTITORE CAMPITELLI (CFR. C2.15)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

DISPERSORE ANODICO

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE

DISPERSORE ANODICO (fase)

Il dispersore per l'impianto di protezione catodica a corrente impressa ha le caratteristiche previste nella UNI 10835.

Il dispersore individuato è del tipo verticale profondo realizzato a mezzo trivellazione e costituito da una catena di **n° 10 barre da 6 metri** di lunghezza posato per la profondità da -40 m a -100 m in un pozzo riempito di fango bentonitico avente diametro 180 mm e **profondità 100 m**.

LAVORATORI:

Addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO				
---	--	--	--	--	--

Elettricista

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: elettricista;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
---	--------------------------------	---	--------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Scala doppia;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoianti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA) (fase)

Alimentatore catodico di tipo a funzionamento automatico a corrente costante o d.d.p. costante, raffreddamento in aria, corrente massima di targa di 25A, tensione massima di uscita a vuoto di 50V e con trasformatore interno di isolamento;

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di

installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- **Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;**
- **Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;**
- **Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.**

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
	[P1 x E1]= BASSO		[P2 x E3]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

SITO IDRICO SANT'AGATA (CFR. C2.16)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

DISPERSORE ANODICO

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE

DISPERSORE ANODICO (fase)

Il dispersore per l'impianto di protezione catodica a corrente impressa ha le caratteristiche previste nella UNI 10835.

Il dispersore individuato è del tipo verticale profondo realizzato a mezzo trivellazione e costituito da una catena di **n° 10 barre da 6 metri** di lunghezza posato per la profondità da -40 m a -100 m in un pozzo riempito di fango bentonitico avente diametro 180 mm e **profondità 100 m**.

LAVORATORI:

Addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** mascherina antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO				
--	---	--	--	--	--

Elettricista

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: elettricista;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Scala doppia;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA) (fase)

Alimentatore catodico di tipo a funzionamento automatico a corrente costante o d.d.p. costante, raffreddamento in aria, corrente massima di targa di 25A, tensione massima di uscita a vuoto di 50V e con trasformatore interno di isolamento;

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PARTITORE VIA TURRO PASTENA (CFR. C2.17)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- **Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;**
- **Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;**
- **Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.**

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

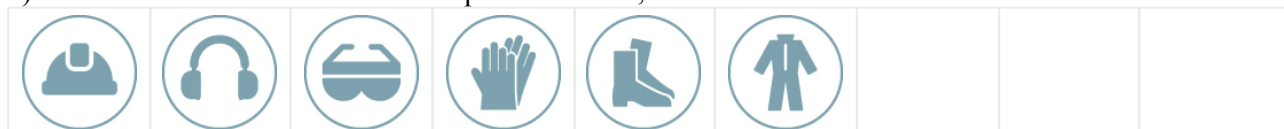
N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PARTITORE VIA S. ROCCO (CFR. C2.18)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)**

indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
---	------------------------------------	---	------------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PARTITORE SCHIAZZANO/VIA PONTESCURO (CFR. C2.19)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- **Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;**
- **Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;**
- **Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.**

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x EI]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

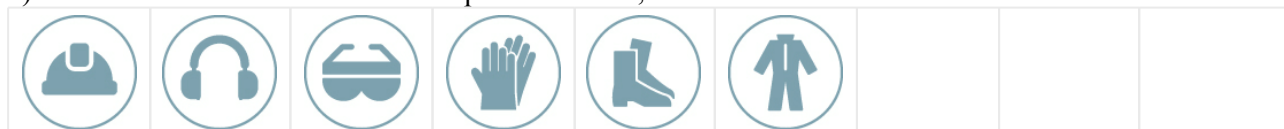
N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PARTITORE VIA DELLE TORRE (CFR. C2.20)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;
- Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;
- Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)**

indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
---	------------------------------------	---	------------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PARTITORE RONCATO/BAIA DELLE SIRENE (CFR. C2.21)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- **Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;**
- **Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;**
- **Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.**

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P1 x EI]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		
---	--------------------------------------	---	---	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

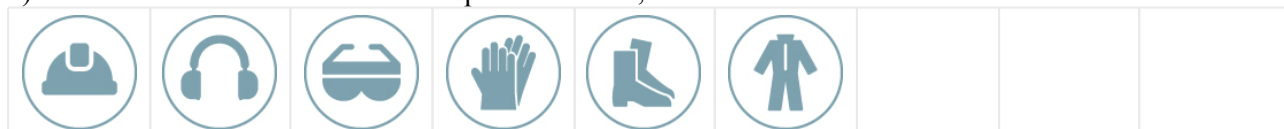
N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà explicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

MANUFATTO PUNTA BACCOLI (CFR. C2.12)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

DISPERSORE ANODICO

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA)

PUNTO DI MISURA

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE

DISPERSORE ANODICO (fase)

Il dispersore per l'impianto di protezione catodica a corrente impressa ha le caratteristiche previste nella UNI 10835.

Il dispersore individuato è del tipo verticale profondo realizzato a mezzo trivellazione e costituito da una catena di **n° 10 barre da 6 metri** di lunghezza posato per la profondità da -40 m a -100 m in un pozzo riempito di fango bentonitico avente diametro 180 mm e **profondità 100 m**.

LAVORATORI:

Addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla perforazione a rotazione a distruzione di nucleo;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO				
---	--	--	--	--	--

Elettricista



Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: elettricista;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
---	--------------------------------	---	--------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Scala doppia;
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoianti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA) (fase)*Alimentatore catodico* di tipo a funzionamento automatico a corrente costante o d.d.p. costante, raffreddamento in aria, corrente massima di targa di 25A, tensione massima di uscita a vuoto di 50V e con trasformatore interno di isolamento;

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
 (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:



a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** ottoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

PUNTO DI MISURA (fase)

Punti di misura, lungo il tracciato, allo scopo di monitorare lo stato di protezione della condotta, verranno installati punti di misura da dislocare in punti significativi lungo la rete (UNI EN 12954).

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE (fase)

Posa di **giunti isolanti** dove le tubazioni sono collegate ad altre condotte metalliche da non comprendere nel sistema di protezione o a strutture metalliche a contatto diretto o indiretto con il terreno (ad es. stazioni di pompaggio, serbatoi, pozzi, partitori, etc.). La pressione nominale di ogni giunto non sarà inferiore alla pressione di esercizio nel punto di

installazione. I giunti isolanti saranno contenuti, ove possibile, in manufatti edilizi accessibili e drenati dalle acque di infiltrazione; ove non possibile i tratti di struttura a monte ed a valle degli stessi saranno rivestiti adeguatamente, verificando che durante la posa il rivestimento non sia danneggiato. In particolare, si provvederà a rivestire adeguatamente i tratti di struttura a monte e a valle dei giunti isolanti, con particolare riguardo ai tratti fuoriuscenti del terreno, verificando anche dopo la posa che il rivestimento isolante non sia danneggiato. Il costruttore deve presentare la documentazione inerente le prove di collaudo dei giunti e dai quali risulti che:

- **Tensione di isolamento in ambiente secco 2,5 kV per minuto;**
- **Resistenza di isolamento in aria a giunto asciutto 5 M Ohm;**
- **Resistenza di isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 Ohm.**

LAVORATORI:

Addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di organi di intercettazione e regolazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
	[P1 x E1]= BASSO		[P2 x E3]= MEDIO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

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

				
Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Investimento, ribaltamento	M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Rumore
				
Urti, colpi, impatti, compressioni	Vibrazioni			

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE;
ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

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

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

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

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



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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; ISTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE;
ISTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: a) verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; b) accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; c) allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; d) non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico;



e) avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; f) accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; g) accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità di cantiere;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

b) **Nelle lavorazioni:** Pulizia generale dell'area di cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: a) le operazioni di posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale, le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; b) la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; c) in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; d) la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: a) nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; b) al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; c) nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; d) tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; e) in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi



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

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 22 gennaio 2019, Allegato II.

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;
Realizzazione della viabilità di cantiere;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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



RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** DISPERSORE ANODICO ;

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di



azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

b) Nelle lavorazioni: ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA;

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

c) Nelle macchine: Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Autocarro con gru;

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

d) Nelle macchine: Sonda di perforazione;

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** DISPERSORE ANODICO ;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

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



RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** DISPERSORE ANODICO ;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

b) **Nelle lavorazioni:** ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

c) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con gru;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

d) **Nelle macchine:** Pala meccanica; Sonda di perforazione;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata












e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

				
Andatoio e Passerelle	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico	Georesistivimetro	Scala doppia
				
Scala semplice	Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)	Trapano elettrico	

ANDATOIE E PASSERELLE

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




Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

								
---	---	---	--	--	--	--	--	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

ATTREZZI MANUALI

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

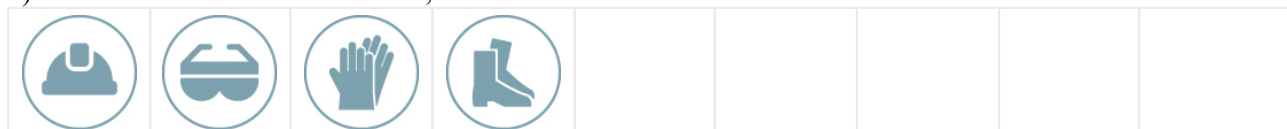
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

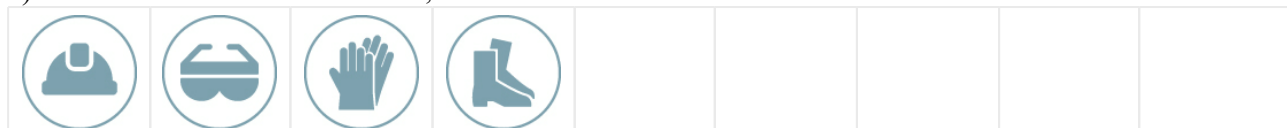
- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

AVVITATORE ELETTRICO

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

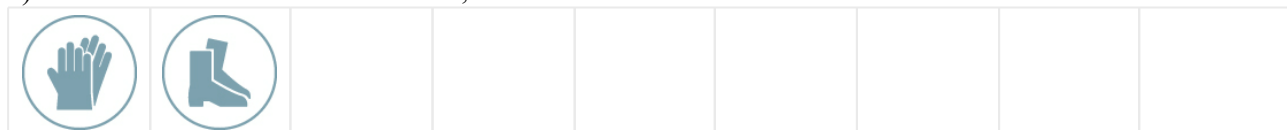
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

GEORESISTIVIMETRO

Il georesistivimetro è uno strumento che, collegato a varie coppie di elettrodi (dipoli), fornisce la stratigrafia del sottosuolo, tramite la misura della resistività elettrica del terreno.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Incendi, esplosioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore georesistivimetro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

SCALA DOPPIA

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



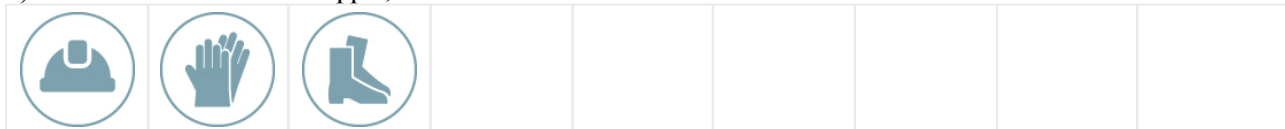
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

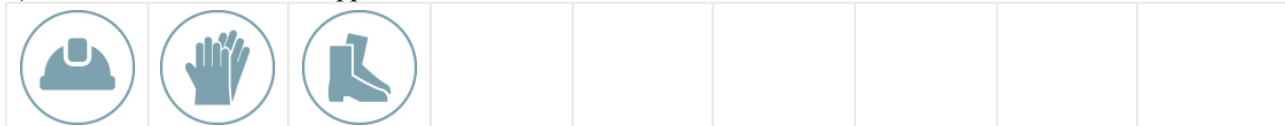
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

3) Scala doppia: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

4) DPI: utilizzatore scala doppia;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

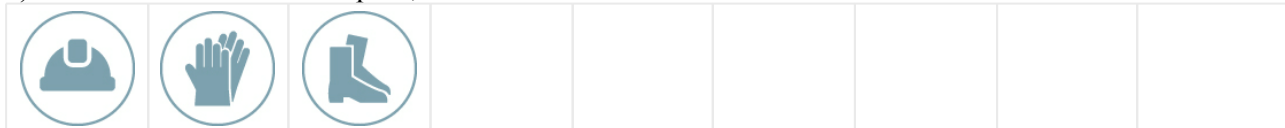
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

3) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori.

4) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SEGA CIRCOLARE

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore sega circolare;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

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

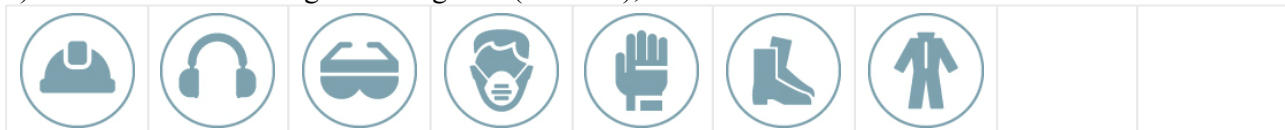
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

TRAPANO ELETTRICO

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

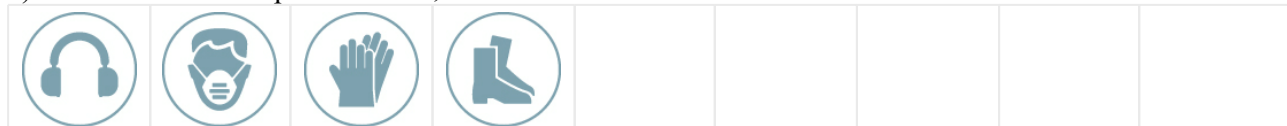
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

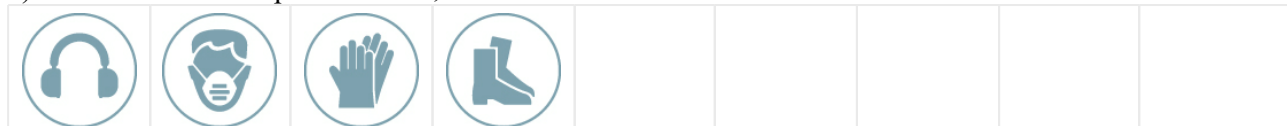
- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

				
Autocarro	Autocarro con gru	Autogru	Pala meccanica	Sonda di perforazione

AUTOCARRO

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOCARRO CON GRU

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autocarro con gru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOGRU

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



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autogru;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

PALA MECCANICA

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



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore pala meccanica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

SONDA DI PERFORAZIONE

La sonda di perforazione è una macchina operatrice utilizzata normalmente per l'esecuzione di perforazioni subverticali e suborizzontali adottando sistemi a rotazione e/o rotopercussione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore sonda di perforazione;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA; PUNTO DI MISURA;	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	MISURA; PUNTO DI MISURA; DISPERSORE ANODICO ; ALIMENTATORE CATODICO (STAZIONE CATODICA); PUNTO DI MISURA.		

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con gru	DISPERSORE ANODICO ; INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE; INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE; INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE; DISPERSORE ANODICO ; INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE; INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE; INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE; DISPERSORE ANODICO ; INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE; DISPERSORE ANODICO ; INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE; INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE; DISPERSORE ANODICO ; INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE; DISPERSORE ANODICO ; INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE; INSTALLAZIONE GIUNTO ISOLANTE; DISPERSORE ANODICO ; INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE; DISPERSORE ANODICO ; INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE; DISPERSORE ANODICO ; INSTALLAZIONE/VERIFICA GIUNTO ISOLANTE.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità di cantiere.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Sonda di perforazione	DISPERSORE ANODICO ; DISPERSORE ANODICO ; DISPERSORE ANODICO ; DISPERSORE ANODICO ; DISPERSORE ANODICO ; DISPERSORE ANODICO .	110.0	966-(IEC-97)-RPO-01

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

In questo raggruppamento andranno considerate le misure di coordinamento relative al Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi, al Coordinamento dell'utilizzo delle parti comuni, al Coordinamento, ovvero la cooperazione fra le imprese e il Coordinamento delle situazioni di emergenza.

Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi.

Indicare le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. e)]

Coordinamento utilizzo parti comuni.

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. f)]

Modalità di cooperazione fra le imprese.

Indicare le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. g)]

Organizzazione delle emergenze.

Indicare l'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4, del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)]

Tutte le fasi e le sottofasi delle lavorazioni del cantiere sono cronologicamente o spazialmente successive senza interferenze.

Ogni sottofase è successiva alla precedente, non potranno esserci interferenze nelle fasi lavorative visto che riguardano attività temporalmente non coincidenti. Se il diagramma di Gantt dovesse riportare sovrapposizione, questo è dovuto a lavorazioni traslate nello spazio, quindi lontane planimetricamente oppure successive nel tempo ma non leggibile nell'arco di ore (ad esempio la posa del collettore fognario avviene in successione con scavo, posa letto di sabbia e collettore fognario, rinterro il tutto nell'arco delle 8 ore lavorative).

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi

Gli scavi a sezione ristretta sono protetti normalmente seguendo la seguente modalità:

- sbadacchiatura puntellata fino a -2.0 m dal piano stradale,
- blindaggio con cassone fino a -3.5 m dal piano stradale,

L'opera di sostegno oltre a delimitare e ridurre l'area di scavo serve a sostenere il terreno e i sottoservizi esistenti lungo il tracciato riducendo il pericolo di seppellimento

La puntellatura avverrà partendo dall'alto verso il basso, mentre i panconi devono sporgere dallo scavo di 20 cm per evitare che il materiale possa cadere all'interno dello scavo

Durante questa fase nessun operatore deve entrare all'interno dello scavo, ma poter farlo solo dopo l'avvenuta puntellatura della panconatura utilizzando gli appositi DPI.

Per entrare ed uscire dallo scavo si dovrà utilizzare una scala che dovrà essere disposta a non meno di 3 m dall'operatore, il passaggio da una parte all'altra dello scavo dovrà avvenire con apposita passerella, è tassativamente vietato saltare lo scavo per andare da un ciglio all'altro dello stesso.

La fase di scavo non interferisce con le altre lavorazioni. Finita la fase di scavo e la protezione dello stesso, verrà eseguito il letto di posa e successivamente la posa della condotta.

Lo scavo deve essere adeguatamente segnalato con doppio nastro bianco e rosso e nelle zone di maggior pericolo si dovrà proteggere con staccionata in legno.

Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto

Dovranno essere utilizzati i normali DPI e le protezioni secondo norma.

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti.

Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- d) dovrà essere dotato di "tavola fermapiè", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;
- e) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza.

La posa delle solette dovrà avvenire con l'utilizzo dei sistemi individuali di trattenuta per evitare la caduta verso l'interno.

Le botole delle solette, se presenti, per evitare il rischio di caduta, devono essere chiuse con dei panconi o devono essere interdette con parapetti in legno.

Disposizioni per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornire gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché della loro reciproca informazione

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire prima dell'inizio dei lavori e ogni qualvolta lo ritenga necessario, le imprese e i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune delle attrezzature e servizi.

Le riunioni possono servire al coordinatore anche ad acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche.

Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio **Piano Operativo** al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentire la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Le lavorazioni e fasi interferenti sono compatibili senza bisogno di alcuna prescrizione.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In caso di presenza di 2 o più imprese presenti in cantiere, i rispettivi Direttori di Cantiere di concerto con i rispettivi RLS dovranno (sentito il CSE) organizzare attraverso apposito programma l'informazione e formazione ai lavoratori sull'utilizzo delle parti comuni.

L'allestimento dei cantieri avverrà da parte dell'impresa affidataria.

I servizi igienici - assistenziali saranno messi a disposizione dall'impresa affidataria.

Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.

In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare all'impresa principale l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

Prima di attivare l'alimentazione elettrica, l'impresa principale deve aver provveduto all'installazione del quadro generale di cantiere a opera di impiantista qualificato.

L'impianto elettrico e di terra devono essere controllati prima del subentro di altre ditte o lavoratori autonomi.

L'onere dell'installazione dell'impianto elettrico spetta all'impresa affidataria.

Il quadro elettrico generale al termine serale delle lavorazioni viene disattivato e viene verificato che non vi siano elementi in tensione.

I ponteggi saranno forniti dall'impresa affidataria, montati da personale specificatamente qualificato e addestrato, dovrà essere garantita e certificata la manutenzione periodica.

Prima dell'utilizzo del ponteggio qualsiasi impresa dovrà acquisire dichiarazione scritta di idoneità da parte dell'impresa che ha montato il ponteggio stesso.

Qualsiasi modifica o trasformazione è a carico dell'impresa affidataria.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

☒ Riunione di coordinamento

☒ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi

Descrizione:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire prima dell'inizio dei lavori e ogni qualvolta lo ritenga necessario, le imprese e i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune delle attrezzature e servizi.

Le riunioni possono servire al coordinatore anche ad acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche.

Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornire gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Sulle strade oggetto d'intervento risultano essere presenti sottoservizi, pertanto l'impresa esecutrice dei lavori al fine di evitare interferenze con le lavorazioni dovrà garantire (evidenziando con i dovuti apprestamenti e segnalazioni) il passaggio dei lavoratori dell'ente gestore per il regolare funzionamento dell'impianto.

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

☒ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE

Descrizione:

In caso di gravi inadempienze verranno organizzate delle riunioni di coordinamento tra CSE e RLS

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Pronto soccorso:

☒ gestione separata tra le imprese

L'impresa esecutrice dei lavori dovrà predisporre un piano d'emergenza al fine di indicare le misure da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare:

le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;

le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;

le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;

gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria

I lavoratori devono aver ricevuto adeguata informazione in merito agli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso di incidente che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.

Ciascun impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati.

L'impresa principale, deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per le comunicazioni di emergenza, accessibile a tutti gli operatori.

I numeri telefonici utili devono essere conservati in cantiere e posizionati in maniera ben visibile per ogni necessità di emergenza.

Numeri di telefono delle emergenze:

- Carabinieri pronto intervento: tel. 112
- Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113
- Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115
- Pronto Soccorso tel. 118
- Servizio Elettrico Nazionale tel. 800 900 800
- Rete Snam tel. 800 970 911
- Covid-19 Numero verde regionale tel. 800 909699

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

INDICE

Anagrafica	pag.	2
Lavoro	pag.	3
Committenti	pag.	4
Responsabili	pag.	5
Imprese	pag.	6
Documentazione	pag.	8
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	10
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	11
Area del cantiere	pag.	16
Caratteristiche area del cantiere	pag.	17
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	19
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	20
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	21
Organizzazione del cantiere	pag.	22
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	29
Albero riassuntivo	pag.	30
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	32
• Allestimento cantiere	pag.	32
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	pag.	32
• Realizzazione della viabilità di cantiere (fase)	pag.	32
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	pag.	33
• Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)	pag.	34
• Smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	34
• Attività preordinate all'isolamento delle condotte	pag.	35
• Prove di resistività del terreno (fase)	pag.	35
• Rilievo dello stato elettrico di libera corrosione (fase)	pag.	35
• Resistenza d'isolamento delle condotte (fase)	pag.	36
• Interventi gragnano centrale sepolcri (cfr. c2.1 - c2.2)	pag.	37
• Dispensore anodico (fase)	pag.	37
• Alimentatore catodico (stazione catodica) (fase)	pag.	38
• Punto di misura (fase)	pag.	38
• Installazione giunto isolante (fase)	pag.	39
• Partitore sant'eustachio (cfr. c2.3)	pag.	40
• Installazione giunto isolante (fase)	pag.	40
• Partitore quisiana (cfr. c2.4)	pag.	41
• Installazione giunto isolante (fase)	pag.	41
• Derivazione perillo (cfr. c2.5)	pag.	42
• Installazione giunto isolante (fase)	pag.	42
• Interventi serbatoio fratte ii (cfr. c2.6)	pag.	42
• Dispensore anodico (fase)	pag.	43
• Alimentatore catodico (stazione catodica) (fase)	pag.	44
• Punto di misura (fase)	pag.	44
• Installazione/verifica giunto isolante (fase)	pag.	45
• Partitore via acton (cfr. c2.7)	pag.	46
• Installazione giunto isolante (fase)	pag.	46
• Punto di misura (fase)	pag.	47
• Partitore bikini (cfr. c2.8)	pag.	47
• Installazione giunto isolante (fase)	pag.	47
• Punto di misura (fase)	pag.	48
• Partenza cimitero di vico equense(cfr. c2.9)	pag.	49

• Istallazione giunto isolante (fase)	pag.	49
• Punto di misura (fase)	pag.	50
• Sito idrico bonea 2 (cfr. c2.10)	pag.	50
• Dispersore anodico (fase)	pag.	50
• Alimentatore catodico (stazione catodica) (fase)	pag.	51
• Punto di misura (fase)	pag.	52
• Istallazione/verifica giunto isolante (fase)	pag.	53
• Sito idrico san salvatore (cfr. c2.11)	pag.	53
• Dispersore anodico (fase)	pag.	54
• Alimentatore catodico (stazione catodica) (fase)	pag.	55
• Punto di misura (fase)	pag.	55
• Istallazione/verifica giunto isolante (fase)	pag.	56
• Partitore via s. salvatore (cfr. c2.12)	pag.	57
• Istallazione giunto isolante (fase)	pag.	57
• Punto di misura (fase)	pag.	58
• Partitore alberi (cfr. c2.13)	pag.	58
• Dispersore anodico (fase)	pag.	58
• Alimentatore catodico (stazione catodica) (fase)	pag.	59
• Punto di misura (fase)	pag.	60
• Istallazione/verifica giunto isolante (fase)	pag.	61
• Partitore via dei platani (cfr. c2.14)	pag.	61
• Istallazione giunto isolante (fase)	pag.	62
• Punto di misura (fase)	pag.	62
• Partitore campitelli (cfr. c2.15)	pag.	63
• Dispersore anodico (fase)	pag.	63
• Alimentatore catodico (stazione catodica) (fase)	pag.	64
• Punto di misura (fase)	pag.	65
• Istallazione/verifica giunto isolante (fase)	pag.	65
• Sito idrico sant'agata (cfr. c2.16)	pag.	66
• Dispersore anodico (fase)	pag.	66
• Alimentatore catodico (stazione catodica) (fase)	pag.	67
• Punto di misura (fase)	pag.	68
• Istallazione/verifica giunto isolante (fase)	pag.	69
• Partitore via turro pastena (cfr. c2.17)	pag.	69
• Istallazione giunto isolante (fase)	pag.	70
• Punto di misura (fase)	pag.	70
• Partitore via s. rocco (cfr. c2.18)	pag.	71
• Istallazione giunto isolante (fase)	pag.	71
• Punto di misura (fase)	pag.	72
• Partitore schiazzano/via pontescuro (cfr. c2.19)	pag.	72
• Istallazione giunto isolante (fase)	pag.	73
• Punto di misura (fase)	pag.	73
• Partitore via delle torre (cfr. c2.20)	pag.	74
• Istallazione giunto isolante (fase)	pag.	74
• Punto di misura (fase)	pag.	75
• Partitore roncato/baia delle sirene (cfr. c2.21)	pag.	75
• Istallazione giunto isolante (fase)	pag.	76
• Punto di misura (fase)	pag.	76
• Manufatto punta baccoli (cfr. c2.12)	pag.	77
• Dispersore anodico (fase)	pag.	77
• Alimentatore catodico (stazione catodica) (fase)	pag.	78
• Punto di misura (fase)	pag.	79
• Istallazione/verifica giunto isolante (fase)	pag.	79
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	81
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	87
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	93

Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	<u>96</u>
Coordinamento generale del psc	pag.	<u>98</u>
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	<u>101</u>
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	<u>102</u>
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	<u>103</u>
Disposizioni per la consultazione degli rls	pag.	<u>104</u>
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	<u>105</u>
Conclusioni generali	pag.	<u>106</u>

Napoli, 23/04/2025

Firma
