

REGIONE SICILIANA

CONSORZIO AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE IDRICO DI AGRIGENTO



*GESTORE DEL SISTEMA IDRICO
INTEGRATO AMBITO TERRITORIALE
OTTIMALE DI AGRIGENTO*

L'AMMINISTRATORE DELEGATO

Subentro a Girgenti Acque SpA

.....

PROGETTO ESECUTIVO - PRIMO STRALCIO

*Opere di ristrutturazione ed automazione per ottimizzazione
rete idrica Comune di Agrigento*

ALLEGATO N°

20.1

TITOLO ELABORATO

Piano di sicurezza

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Nome file: 20.1 Piano di Sicurezza e Coordinamento.pdf

Scala:

Visti ed approvazioni:

CUP: C43H11000140004



Delta Ingegneria s.r.l.

I DIRETTORI TECNICI:
Ing. Maurizio Carlino
Ing. Nicola D'Alessandro



Arch. Carmelo Carlino
Ing. Domenico D'Alessandro
Ing. Alfonso Collura
Ing. Desiderio Carlino
Geol. Massimo Carlino
Ing. Manuela Carlino
Ing. Martina Carlino

F					
E					
D					
C					
B					
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO

AICA – Azienda Idrica Comuni Agrigentini -
Agrigento

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

DOCUMENTO

ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL D. Lgs. N° 81 del 09
Aprile 2008 COORDINATO CON IL D. Lgs. N° 106 del 3 AGOSTO
2009 E CON I CONTENUTI MINIMI PREVISTI ALL'ALLEGATO
XV

Elaborato per l'esecuzione del progetto: Opere di ristrutturazione ed automazione per
ottimizzazione rete idrica Comune di Agrigento

Committente: AICA – Azienda Idrica Comuni Agrigentini

Legale rappresentante:

Cantiere: Agrigento

Sedi logistiche cantiere: via Unità d'Italia (presso partitore San Giusippuzzo) –
via Eleonora Duse (presso serbatoio Viale)
C.da San Michele (presso Serbatoio San Michele)

Coordinatore per la progettazione: Ing. Nicola D'Alessandro

Descrizione Revisione	Data	Emissione	Verifica	Approvazione
Emissione	10/03/2011			
1° Aggiornamento	13/06/2012			
REV.01	15/03/2017			
REV.02	marzo2018			
REV.03	Settembre 2022			

1. PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo all'applicazione della sicurezza nel cantiere, redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81 e s.m.i., per i lavori in esame, costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha lo scopo di delineare e sintetizzare le norme che devono essere osservate, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare così un'efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.

Il Committente attraverso la redazione di questo PSC, stilato con i contenuti minimi dell'Allegato XV del suddetto decreto e redatto da professionista abilitato ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008, assolve ai compiti previsti dall'art. 91, comma 1, lettera a) e b) del D. Lgs. 81/2008 e con i contenuti minimi previsti all'Allegato XV del suddetto Decreto.

L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel presente PSC e dovrà inoltre predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) che dovrà avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo PSC.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione a questo PSC ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare, discutere ed approvare tali, eventuali, proposte.

Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designerà anche un professionista abilitato quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/2008.

Oltre all'impresa aggiudicataria tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, alla redazione di un proprio POS.

Per la stesura del presente piano di sicurezza sono state rispettate tutte le disposizioni di legge riguardanti la materia di prevenzione infortuni con particolare attenzione alle disposizioni riportate nei:

- D. Lgs. N° 81 del 9 Aprile 2008
- D. Lgs. N° 106 del 3 Agosto 2009
- D. Lgs. N° 163 del 12 aprile 2006
- Tutte le disposizioni di legge non contemplate nel suddetto Decreto.

Gli organi preposti al controllo, alla prevenzione degli infortuni ed al pronto intervento in caso di incidenti saranno:

Ispettorato del Lavoro
A.S.L. (Azienda sanitaria locale)
I.N.A.I.L.
VV.FF.
Pronto Soccorso, Presidio Ospedaliero
Carabinieri
Polizia

Gli organi sopracitati saranno quelli competenti per il territorio ove avrà luogo la realizzazione dell'opera prevista in progetto, oltre ad altri organismi citati più innanzi.

Le presenti istruzioni non intendono pregiudicare né sostituirsi in alcun modo alle vigenti disposizioni di legge le cui norme e regole devono essere comunque applicate durante lo svolgimento del contratto in essere.

Sarà cura del coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dell'opera provvedere inoltre alla compilazione di una tabella da apporre in cantiere e di immediata consultazione con i recapiti degli organi sopraccitati.

Telefoni ed Indirizzi Utili

(da completare e fotocopiare nei pressi del telefono a cura dell'impresa che si aggiudicherà l'appalto)

Carabinieri	112
Polizia	113
Comando dei Vigili Urbani	0922598891
Pronto Soccorso	118
Guardia Medica	092222387
Vigili del Fuoco VV.F.	115
ASL territoriale	092220600
Ospedale	0922591221
INAIL	0922496111 - fax 0922496503
Ispettorato del Lavoro	0922607830
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	16441
Rete ITALGAS (segnalazione guasti)	800 900 999

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 - INDIRIZZO DI CANTIERE: in relazione alla specifica tipologia dei lavori in progetto (reti idriche e interventi nei serbatoi cittadini) il cantiere non è definito da un preciso indirizzo. Il progetto individua però le seguenti aree logistiche ove saranno installati i nuclei operativi del cantiere (V. tav. 25.2 – tav. 25.3):

- Area logistica presso il Partitore San Giusippuzzo: via Unità d'Italia – Agrigento –
- Area logistica presso il Serbatoio Viale: via Eleonora Duse – Agrigento –
- Area logistica presso il Partitore San Michele: C.da San Michele – Agrigento –

Relativamente agli interventi nei serbatoi comunali le aree di cantiere saranno localizzate all'interno delle aree di pertinenza e/o nella camere di manovra ed in particolare:

- a) Serbatoio Rupe Atenea: via Minerva
- b) Serbatoio Viale: via Eleonora Duse
- c) Serbatoio Giardini: via San Vito

2.2 – DESCRIZIONE DEL COSTESTO DELLE AREE DI CANTIERE.

Le aree dei cantieri di cantiere interessano molteplici contesti sia urbani che extraurbani che di seguito vengono in dettaglio definiti in relazione alle diverse tipologie di opere previste relativamente:

- a) al sistema di adduzione esterno
- b) al sistema di adduzione interno
- c) alle reti idriche per il servizio di distribuzione capillare;
- d) agli adeguamenti e ristrutturazioni negli esistenti serbatoi idrici comunali.

2.2.a.1 – Sistema di adduzione esterno: Acquedotto Voltano (v. Elaborati 9.1)

Il cantiere si sviluppa completamente lungo il tracciato della condotta esistente caratterizzato da:

- un primo tratto (v. tav. 9.1.1.1: dallo sbocco del ponte Tubo di C.da Agnellaro alla zona in prossimità del Partitore San Michele) su terreni agricoli raggiungibili attraverso la viabilità rurale secondaria. Nel tratto in esame le aree del cantiere sono costituite essenzialmente da terreni agricoli incolti e/o destinati a colture di tipo intensivo; per un breve tratto (sez.25-sez.44) il tracciato interessa una strada interpodereale con sottofondo sterrato.
- un secondo tratto (v. tav. 9.1.1.2: dal Partitore San Michele al Partitore San Giusippuzzo) dove, oltre a terreni agricoli (tratto sez. 1-sez.47), si sviluppa in corrispondenza della sede stradale di via Unità d'Italia (tratto sez. 57-sez.87) che costituisce l'asse sia per i collegamenti interni del quartiere San Michele con il nucleo urbano di Agrigento che per i flussi esterni di collegamento alla S.S. 189. per le direttrici Aragona-Palermo-Caltanissetta.

2.2.a.2 – Sistema di adduzione esterno: adduttore serbatoio Itria (v. Elaborati 9.2)

Il cantiere si sviluppa in parte su terreni agricoli ed in parte lungo la viabilità urbana secondo i seguenti tratti:

- sez.1-sez.26: via Unità D'Italia in corrispondenza del tratto che dal partitore San Giusippuzzo confluisce sullo svincolo del sovrappasso di viale Platani (collegamento agli Uffici Giudiziari del Tribunale di Agrigento). Nel tratto in esame sono presenti solamente alcuni edifici residenziali; l'attività commerciale principale è costituita dallo stabilimento di Arte Grafica Sarcuto;

- sez.26-sez.35: via San Gerlando fino all'imbocco con via Piersanti Mattarella; nel tratto in esame sono presenti solo insediamenti residenziali;
- sez. 35-sez.52: via Piersanti Mattarella fino al collegamento con lo svincolo del Quadrivio Spinasantà. Il tratto costituisce zona di espansione urbanistica di Agrigento degli anni '70/80 caratterizzata dalla diffusa presenza di edifici residenziali con numerose attività commerciali ed artigianali ospitate nei relativi piani terra. La strada costituisce anche il collegamento interno alla stazione Ferroviaria di Agrigento Bassa;
- sez.54-sez.63: costituisce il tratto iniziale di via Campo con imbocco sul Quadrivio Spinasantà. La strada consente il collegamento breve interno per la zona degli svincoli sulla S.S. 118 (Corleonese Agrigentina) in direzione Raffadali – Caltanissetta e sulla viabilità provinciale di collegamento alla S.S.115 per le direzioni Porto Empedocle-Sciacca-Trapani;
- sez.65-sez.67: si colloca nella zona dello svincolo di via Imera su via XXV Aprile ove transita tutto il traffico urbano di collegamento sia con il quartiere di Agrigento Bassa che con i quartieri Addolorata – Cattedrale – via Dante;
- attraversamenti stradali in corrispondenza di via Gioeni (tratto sez.78-sez.79) via Giardinello (sez.99-sez.100).

2.2.a.3 – Sistema di adduzione esterno: adduttore serbatoio Forche (v. Elaborati 9.3)

Il cantiere, costituito dalla sostituzione di un tratto di condotta esistente, si sviluppa all'esterno del centro urbano su terreni agricoli con accesso dalla viabilità rurale comunale.

2.2.b.1 – Sistema di adduzione interno: adduttore serbatoio Giardini dal serbatoio Rupe Atenea nuovo (v. Elaborati 9.6)

Il cantiere si sviluppa per intero lungo la viabilità urbana di Agrigento costituita da:

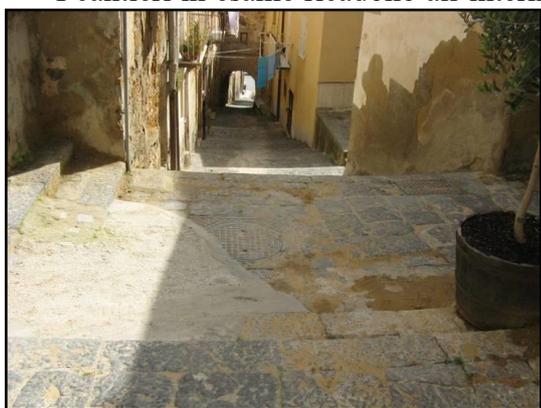
- via Diodoro Siculo (sez.2-sez.21)
- via San Vito (sez.21-sez.32).

Entrambe le strade, che nel tratto interessato presentano una carreggiata della larghezza di 5-6 [m], si sviluppano all'interno delle zone di espansione nord-ovest realizzate a partire dagli anni '50 caratterizzate da edifici residenziali di tipo medio (sviluppo da 3 a 8 piani) nei cui piani terra sono ospitati diversi esercizi commerciali.

2.2.c.1 – Reti idriche capillari: interventi sulle aree servite dai serbatoi Rupe Atenea (v. Elaborati 13) – Itria (v. Elaborati 14) - Giardini (v. Elaborati 15) – Viale (v. Elaborati 16)

I cantieri in esame ricadono all'interno delle diverse zone del centro urbano di Agrigento nelle quali risulta suddivisa la relativa rete idrica capillare di distribuzione con gli annessi serbatoi idrici di accumulo. Nel complesso la rete serve una popolazione di 23.300 abitanti circa e si sviluppa interamente lungo la viabilità urbana esistente. Il contesto del cantiere è allora costituito dallo stesso nucleo urbano di Agrigento con tutte le relative articolazioni e specificità connesse:

- al centro storico nel quale la viabilità è costituita da strade di ridotta sezione, scalinate, vicoli e cortili di difficile accesso ai mezzi



meccanici;

- ai quartieri residenziali dove il traffico si svolge su pochi assi viari principali (viale della Vittoria, via Dante, via Imera, via San Vito, ecc..) fortemente congestionati per la massiccia presenza di auto in sosta lungo i bordi della strada;
- dalle attività commerciali ed artigianali diffuse su tutta l'area;
- alla concentrazione di tutti gli uffici Governativi (Prefettura), Regionali (Genio Civile e Provincia), di difesa (caserma dei Carabinieri e Questura), di servizio (poste centrali) a ridosso di Piazza Vittorio Emanuele sulla quale confluisce parte della viabilità principale di collegamento esterno proveniente dalle direzioni di Caltanissetta e Favara.

2.2.d.1 – Interventi nei serbatoi esistenti: Serbatoio Rupe Atenea (v. Elaborati 13.1.1 – 13.2.1)

L'area del cantiere è localizzata all'interno del piazzale di pertinenza perimetrato da una recinzione in muratura costituita da conci di tufo arenario e con accesso diretto da via Diodoro Siculo attraverso un cancello carrabile.



Gli interventi in progetto, in particolare, si svilupperanno all'interno delle camere di manovra per quanto riguarda gli interventi di adeguamento, rifunzionalizzazione ed automazione delle apparecchiature idrauliche ed elettroidrauliche.

2.2.d.2 – Interventi nei serbatoi esistenti: Serbatoio Viale (v. Elaborati 16.1.1 – 16.2.1)

L'area del cantiere è localizzata all'interno del piazzale di pertinenza perimetrato con una recinzione costituita da rete metallica zincata posta su muri in c.a. L'accesso all'area del serbatoio avviene da via Eleonora Duse attraverso un cancello carrabile.



I lavori in progetto, costituiti dalle opere idrauliche, elettroidrauliche, edilizie e di automazione connesse alla nuova condotta di adduzione in rete, saranno effettuati all'interno dell'esistente camera di manovra alla quale si accede in piano direttamente dal piazzale.

2.2.d.3 – Interventi nei serbatoi esistenti: Serbatoio Giardini (v. Elaborati 15.1.1 – 15.2.1)

L'area del cantiere è localizzata all'interno del piazzale del serbatoio che si immette direttamente su via San Vito.



I lavori in progetto, costituiti dalle opere idrauliche, elettroidrauliche, edilizie e di automazione connesse alla nuova condotta di adduzione in rete, saranno effettuati all'interno dell'esistente camera di manovra alla quale si accede in piano direttamente dal piazzale di via San Vito.

2.3 – DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'opera in progetto è costituita da una articolata serie di interventi sulla rete idrica di Agrigento, intesa come sistema di distribuzione nel nucleo urbano principale e del centro storico (Rupe Atenea – Itria – Viale – Giardini), e sul sistema di adduzione esterna del lato Acquedotto Voltano e sul sistema di adduzione interna di collegamento in rete e nei serbatoi. Nell'ambito di tali elementi si prevede:

c) Per il centro urbano :

c.1) – Rifacimento dell'adduttore interno a servizio del serbatoio Giardini con alimentazione dal serbatoio Forche.

c.2) – Gli interventi di rifunzionalizzazione, distrettualizzazione ed automazione delle reti servite dai serbatoi Rupe Atenea, Itria, Giardini, Viale.

c.3) – Gli interventi di rifunzionalizzazione ed automazione nelle camere di manovra dei serbatoi: Rupe Atenea, Giardini, Viale, in relazione anche alle nuove condotte di adduzione in rete previste in progetto.

d) Per l'adduzione esterna:

d.1) – La sostituzione della esistente condotta Voltano dal Partitore Aragona al Partitore San Michele in corrispondenza del tratto compreso tra il ponte tubo di C.da Agnellaro ed il fosso Consolida per uno sviluppo complessivo di 1.664,86 [m] con tubazione in acciaio del Φ 450 [mm].

d.2) – La sostituzione della esistente condotta Voltano dal Partitore Fontanelle al Partitore San Giusippuzzu per un tratto di 2.678,29 [m] con tubazione in acciaio del Φ 450 [mm].

d.3) – La sostituzione di un tratto della esistente condotta Voltano di adduzione al Serbatoio Itria per uno sviluppo complessivo di 2.748,51 [m] con tubazione in acciaio del Φ 350 [mm].

d.4) – La sostituzione di un tratto della esistente condotta Voltano di adduzione al Serbatoio Forche per uno sviluppo complessivo di 211,16 [m] con tubazione in acciaio del Φ 350 [mm].

3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Di seguito si riportano i dati dei soggetti che in cantiere svolgeranno ruoli e compiti legati alla sicurezza.

<i>Committente</i>	AICA – Azienda Idrica Comuni Agrigentini
<i>Legale Rappresentante</i>	
<i>Indirizzo sede legale</i>	via Mediterraneo - Zona Industriale Agrigento
<i>Recapito telefonico</i>	0922-441539

<i>Coordinatore per la progettazione</i>	Ing. Maurizio Carlino
<i>Indirizzo</i>	Favara – Piazza Cavour n°63
<i>Recapito telefonico</i>	0922419555
<i>Coordinatore per la progettazione</i>	Ing. Nicola D’Alesandro
<i>Indirizzo</i>	Agrigento – via Artemide n°3
<i>Recapito telefonico</i>	0922/421114

<i>Coordinatore per l’esecuzione</i>	Ing. Nicola D’Alesandro
<i>Indirizzo</i>	Agrigento – via Artemide n°3
<i>Recapito telefonico</i>	0922/421114

<i>Direttore dei lavori</i>	Ing. Maurizio Carlino
<i>Indirizzo</i>	Favara – Piazza Cavour n°63
<i>Recapito telefonico</i>	0922419555

Dopo l’affidamento dei lavori i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici saranno identificati secondo la seguente scheda tipo:

<i>Impresa esecutrice</i>	(Intestazione)
<i>Datore di lavoro</i>	(Legale rappresentante)
<i>Indirizzo sede legale</i>	_____
<i>Città</i>	_____
<i>Tel./Fax</i>	_____
<i>Posizione INAIL</i>	_____
<i>Camera di Commercio</i>	_____
<i>Posizione INPS</i>	_____
<i>Casse Edile</i>	_____
<i>Mail</i>	_____
<i>PEC</i>	_____

In questa fase, sulla base delle indicazioni fornite dal Gestore, si prevede l'intervento anche non contemporaneo in cantiere delle seguenti tipologie di imprese:

- Imprese specializzate nella esecuzione di fondazioni
- Imprese specializzate nella esecuzione di strutture in acciaio
- Imprese specializzate nelle perforazioni orizzontali con spingitubo
- Imprese specializzate nelle indagini archeologiche
- Archeologi e disegnatori
- Imprese specializzate nelle pavimentazioni stradali bituminose.

3.1 – RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Di seguito si riporta l'elenco degli articoli di riferimento previsti dal D.Lgs 81/2008 come integrato e modificato dal D.Lgs 106/2009.

- Art. 90 Obblighi del committente o del responsabile dei lavori;
- Art. 91 Obblighi del coordinatore per la progettazione;
- Art. 92 Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Art. 93 Responsabilità del committente o del responsabile dei lavori;
- Artt. 20, 78 Obblighi dei lavoratori;
- Art. 94 Obblighi dei lavoratori autonomi;
- Art. 19 Obblighi del preposto;
- Artt. 18, 96,etc Obblighi dei datori di lavoro;
- Art. 25 Obblighi del Medico Competente;
- Art.66 e 121 Ambienti sospetti di inquinamento – Presenza di gas negli scavi – come integrati dal DPR 14 settembre 2011 n.177.

3.2 – OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

3.2.1 - Il committente o il responsabile dei lavori

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

12. Il committente dovrà preventivamente acquisire la documentazione di qualificazione delle imprese prevista dal DPR177/2011 in merito ai lavori in ambienti confinati a rischio di inquinamento.

3.2.2 Obblighi del coordinatore per la progettazione

1. Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;

b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori,

PSC. REV03

tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

3.2.3 Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisponde il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3.2.4 Obblighi del datore di lavoro

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;

b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

PSC. REV03

f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

3.2.5 Obblighi dei lavoratori autonomi

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

In ottemperanza alle normative vigenti e considerato il tipo di attività svolta, in attuazione a quanto disposto dall'art. 18 e dalla Sezione VI del Decreto Legislativo n° 81/2008, bisognerà che l'impresa appaltatrice nomini una squadra per la gestione delle emergenze ed analogamente, all'interno del cantiere, dovrà essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso, nei casi e nelle modalità previsti dalla legislazione vigente, tenuto conto delle dimensioni del cantiere, dei rischi presenti e del parere del Medico competente.

Ai sensi dell'art. 104 comma 4 del suddetto Decreto è comunque previsto che *“i datori di lavoro, quando è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'articolo 18, comma 1, lettera b)”*.

4. INDIVIDUAZIONE – ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

4.1 – CALCOLO NUMERO UOMINI X GIORNO

Di seguito si riporta il calcolo del numero di uomini per giorno sulla base del Metodo Semplificato di incidenza della manodopera contemplato D.Lgs. 81/2008 (artt. 49, 55 e 99 ai fini della Notifica Preliminare).

Il metodo adottato si basa sulla suddivisione dei lavori da eseguire in macro-categorie assimilabili alle tipologie riportate sulle 23 tabelle d'incidenza per categoria di lavoro pubblicate nel DM del 11/12/1978 (G.UFF. 23/12/1978 n.357). In tal modo, per calcolare il valore uomini-giorno, sarà sufficiente rapportare le varie fasi lavorative in una o più tipologie di lavoro (per es: Opere stradali - Movimenti di materie, Opere edilizie, ecc.) quindi inserire il relativo importo, dato dalla somma degli importi delle singole fasi, e la squadra tipo per il successivo calcolo che sarà del tutto automatizzato sulla base delle paghe orarie relative alle categorie di manodopera.

Sulla base delle tabelle d'incidenza considerate, verranno disposte le percentuali di incidenza della mano d'opera relative a quelle categorie di lavoro e verrà calcolato il valore degli uomini -giorno, decurtando dal costo di fase complessivo le spese generali e l'utile impresa.

Dato il costo medio di un uomo giorno (per l'occorrenza si prendono in considerazione i costi orari di un operaio specializzato, qualificato e comune):

Operaio Specializzato:	€ 24,69
Operaio Qualificato:	€ 22,97
Operaio Comune:	€ 23,65

Considerando le seguenti squadre tipo operanti in cantiere così costituite:

Squadra	N° Operai Specializzati	N° Operai Qualificati	N° Operai Comuni
SQ01 - a) Scavi e movimenti terra	1	2	2
SQ02 - b) Pozzetti e opere d'arte	3	3	3
SQ03 - c) Ripristini pavimentazioni stradali	2	2	3
SQ04 - d) Tubazioni e apparecchiature idrauliche	2	3	3
SQ05 - e) Apparati elettrici e di automazione	2	2	2
SQ06 - f) Interventi edilizi	2	3	4
SQ07 - g) Saggi archeologici	3		2

Si avrà:

Categorie lavori	Importo lavori	Squadra n°	Costo squadra	n° u x g
Scavi e movimenti terra	4.068.671,53	SQ01	943,41	3068,35
Pozzetti e opere d'arte	6.243.615,99	SQ02	1.711,39	7786,82
Ripristino pavimentazioni stradali	9.144.983,87	SQ03	1.330,12	2663,16
Tubazioni e apparecchiature idrauliche	15.832.341,75	SQ04	1.513,87	19841,6
Apparati elettrici e di automazione	1.656.695,22	SQ05	1.140,93	3099,26
Interventi edilizi nei serbatoi	353.696,18	SQ06	1.703,06	591,03
Saggi archeologici	448.652,60	SQ07	970,94	657,5
Rimozione e demolizioni	726.407,04	SQ06	1.703,06	667,61
			Totale	38376

4.2 – CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

I criteri di valutazione dei rischi riportati nel presente documento sono stati rilevati e desunti esaminando i seguenti elaborati:

- Progetto esecutivo delle opere da realizzare
- Calcoli strutturali
- Relazione geologica

Il presente PSC sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro nei cantieri temporanei o mobili, propone i seguenti contenuti minimi previsti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- c) servizi igienico-assistenziali;
- d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- e) viabilità principale di cantiere;
- f) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- g) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- h) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- i) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- j) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.
- k) Valutazione del n° di imprese presunto in cantiere;
- l) Descrizione di massima delle fasi lavorative;
- m) Valutazione di eventuali sovrapposizioni delle suddette fasi nelle stesse aree lavorative;
- n) Misure di sicurezza specifiche e complementari derivanti dalle sovrapposizioni individuate;
- o) Attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;
- p) Descrizione del cantiere
- q) Descrizione dei lavori e delle attrezzature e materiali da utilizzare;
- r) Misure di sicurezza da attuare in modo da eliminare le situazioni a rischio.

La valutazione dei rischi per l'esecuzione dei lavori sarà eseguita considerando le seguenti possibilità di infortuni (lista non esaustiva):

- a) Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose;
- b) Caduta di persone dall'alto durante le fasi di montaggio di ponteggi metallici e di realizzazione delle varie opere in elevazione nell'impiego di scale a mano;
- c) Caduta di persone nello scavo durante i lavori di sbancamento e di esecuzione delle fondazioni;
- d) Investimento per caduta di materiali dall'alto;
- e) Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti di scavo;
- f) Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;
- g) Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;
- h) Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere;
- i) Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;

- j) Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;
- k) Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto del cls;
- l) Investimento e proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio nei lavori di smerigliatura;
- m) Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;
- n) Inalazione di polveri nei lavori di scavo, trasporto del materiale scavato, nonché in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie di apparecchiature e mezzi operativi;
- o) Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;
- p) Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati sconnessi;
- q) Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;
- r) Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;
- s) Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;
- t) Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratorii, ecc.;
- u) Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;
- v) Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);
- w) Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;
- x) Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;
- y) Ustioni provocate da lavoro di saldatura;
- z) Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;
- aa) Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti;

Le suddette possibilità d'infortunio possono essere maggiormente cagionate dalla cattiva organizzazione del lavoro ed in particolare per:

- Lavorazioni eseguite in posizione disagiata per la presenza di acqua, umidità, spazi ristretti o posizioni scomode in genere;
- Interferenza delle lavorazioni causate dalla concomitanza di più ditte nello stesso momento.

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici riguardante i rischi derivanti dalle attività lavorative in esame è stata sviluppata sulla base delle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e da informazioni statistiche raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione. Questo procedimento consente di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.

Per una lista orientativa dei fattori di rischio che possono essere presi in considerazione può farsi riferimento all'allegato I degli Orientamenti Cee, fermo restando che tale elenco di situazioni e di attività lavorative possibili, come chiaramente indicato dai suoi compilatori, ha carattere non esaustivo.

I fattori e le analisi dei rischi, per ogni singola fase lavorativa, sono stati desunti sulla base di opportune SCHEDE di SICUREZZA di seguito riportate.

Nella suddetta valutazione dei rischi sono state considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di una gamma di conseguenze quali:

- lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili)
- lesioni o disturbi di modesta entità
- lesioni o patologie gravi

- incidente mortale

e stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente. La valutazione del rischio effettivo è stata quindi effettuata associando per ogni argomento di rischio una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una entità di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è stata fissata in tre livelli (Improbabile, poco probabile, probabile), mentre la magnitudo del danno atteso rimane stabilita, in ugual modo, in tre livelli di gravità (lieve, media ed alta).

L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è stato calcolato sulla base del prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale per il valore della probabilità di accadimento P relativo a quel rischio. Nella figura seguente sono rappresentati su una matrice (*Matrice del rischio*) i valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale.

		3	6	9
M		2	4	6
		1	2	3
			P	

E' altresì riportata una "Legenda dei rischi" in cui si identificano i vari livelli di rischio con le azioni corrispondenti da intraprendere.

LEGENDA RISCHI		
9	MOLTO ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre, per quanto possibile, sia la probabilità che il danno potenziale
6	ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre prevalentemente <u>o</u> la probabilità <u>o</u> il danno potenziale
2-4	LIEVE	Fase lavorativa in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo
1	TRASCURABILE	Fase lavorativa in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo

Al fine di utilizzare dati relativi ad un campione sufficientemente ampio, non può essere utilizzato il solo dato statistico aziendale che mostra un basso numero di incidenti e/o patologie ovvero una loro modesta gravità, ma riferirsi a campioni statistici quali quelli diffusi dall'Inail.

Va ricordato che nell'igiene del lavoro questa metodologia valutativa presenta molte difficoltà applicative, in quanto non sempre è agevole attribuire valori significativi ai due parametri di riferimento "*probabilità*" e "*gravità*", pertanto in tali casi è consigliabile adottare le misure più cautelative.

Si riporta di seguito, per tutte le fasi operative individuate, la tabella di calcolo riepilogativo dei valori di magnitudo, frequenza e rischio associati.

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
1	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra	Medio	Alta	<i>Alto</i>
2	ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali	Medio	Alta	<i>Alto</i>
3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Medio	Alta	<i>Alto</i>
4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Medio	Alta	<i>Alto</i>
5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Lieve	Alta	<i>Lieve</i>
6	ACQUEDOTTI: Apparati elettrici ed elettronici in rete	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
7	ACQUEDOTTI: Protezione catodica	Medio	Alta	<i>Alto</i>
8	ACQUEDOTTI: Indagini archeologiche	Medio	Alta	<i>Alto</i>
10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozione e demolizioni)	Medio	Alta	<i>Alto</i>
12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
13	SERBATOI: Apparecchiature idrauliche	Medio	Alta	<i>Alto</i>

Di seguito si riportano le schede di sicurezza relative alla valutazione dei fattori di rischio sopra evidenziati.

AICA – Azienda Idrica Comuni Agrigentini
Agrigento

DOCUMENTO
ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL D. LGS. 81/2008
COORDINATO CON IL D. LGS. 3 AGOSTO 2009, N° 106 E CON I
CONTENUTI MINIMI PREVISTI ALL'ALLEGATO XVI
- SCHEDE DI SICUREZZA E VALUTAZIONE RISCHI -

Scheda n°1	FASI OPERATIVE		CODICE A.I.01
FASE N° 13	SERBATOI: Apparecchiature idrauliche	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	APPARECCHIATURE IDRAULICHE		
FASE OPERATIVA:	SMONTAGGIO APPARECCHIATURE MANUALI E PEZZI SPECIALI		
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi manuali (pinze, tenaglie, martelli, ecc..) - Attrezzi elettrici portatili - Scale manuali 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni in particolare agli arti superiori; - Scivolamenti, cadute a livello; - inalazioni di gas prodotti dei reflui fognari 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza - Tute monouso - Mascherine monouso - Autorespiratori 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire gli interventi all'interno di pozzetti o camere di manovra o vasche sempre con due operatori; - Formare ed informare gli operatori sui rischi dovuti ad eseguire i lavori all'interno di strutture interrato; - Gli addetti alle attività di smontaggio all'interno delle strutture interrate dovranno operare con turni di durata non superiore a 40 minuti; - Utilizzare i D.P.I.forniti e nel modo corretto previsto dalle relative schede; - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento; - Effettuare gli interventi utilizzando sempre attrezzature in perfetto stato di efficienza; - Verificare la solidità e la funzionalità di tutte le attrezzature manuali; - Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno; - Imporre il divieto di fumo; - Revisionare, prima di iniziare le attività, l'eventuale impianto di ventilazione e l'impianto elettrico di illuminazione artificiale. 		
Riferimenti normativi e note:			
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°2	FASI OPERATIVE		CODICE A.I.02
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 13	SERBATOI: Apparecchiature idrauliche	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	APPARECCHIATURE IDRAULICHE		
FASE OPERATIVA:	MONTAGGIO APPARECCHIATURE IDRAULICHE ELETTRIDRAULICHE ED ELETTROMECCANICHE		
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi manuali (pinze, tenaglie, martelli, ecc..) - Attrezzi elettrici portatili - Scale manuali - Saldatrice elettrica 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni in particolare agli arti superiori; - Sciacciamento arti inferiori e superiori; - Scivolamenti, cadute a livello; - elettrocuzioni; - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio - Irritazioni cutanee 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza - Tute monouso - Mascherine monouso 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire gli interventi all'interno di pozzetti o camere di manovra o vasche sempre con due operatori; - Formare ed informare gli operatori sui rischi dovuti ad eseguire i lavori all'interno di strutture interrate; - Gli addetti alle attività di smontaggio all'interno delle strutture interrate dovranno operare con turni di durata non superiore a 40 minuti; - Utilizzare i D.P.I.forniti e nel modo corretto previsto dalle relative schede; - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento; - Effettuare gli interventi utilizzando sempre attrezzature in perfetto stato di efficienza; - Verificare la solidità e la funzionalità di tutte le attrezzature manuali; - Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno; - Imporre il divieto di fumo; - Revisionare, prima di iniziare le attività, l'eventuale impianto di ventilazione e l'impianto elettrico di illuminazione artificiale. 		
Riferimenti normativi e note:			
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°3	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.001
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	ALLACCIO ALLA RETE UTENZE IDRICHE PRIVATE		
Schede attività elementari collegate:	AE002	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica Macchina foratubi		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Schiacciamento delle mani - Ustioni - Schiacciamento dei piedi - Proiezioni di oggetti in fase di lavorazione 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare sempre i lavori in coppie - Tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza - Indossare D.P.I. - Utilizzare guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°4	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.003
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	CARICO E SCARICO TUBI		
Schede attività elementari collegate:	AE003	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Autocarro Mezzo per il sollevamento (autogrù ecc.)		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Punture ed abrasioni alle mani dovute alla manipolazione delle funi - Schiacciamenti alle dita e mani durante le manovre di imbracatura - Oscillazioni orizzontali dei tubi durante la movimentazione ed il trasporto - Assestamenti di bilanciamento del carico durante il trasporto - Esposizione al rumore 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpe di sicurezza - Tuta - Casco - Cuffie o tappi antirumore 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici e dai carichi sospesi - Controllare giornalmente lo stato di conservazione delle brache e le apparecchiature di sollevamento - Assicurarsi che l'imbracatura eseguita mediante fascia a strozzo avvenga sulla mezzaria del tubo, onde evitare pericolosi sbilanciamenti dello stesso durante la movimentazione da e per le curvatubi - Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici durante il loro movimento - Guidare il carico con apposite funi o rampini - Vietare il passaggio tra tubo e tubo durante le fasi di carico e scarico in linea - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio Allegato	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Alto		

Scheda n°5	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.004
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	COLLEGAMENTI TUBI IN ACCIAIO		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ018	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA	
Macchine ed attrezzature	Saldatrice		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta nello scavo - Sfiammate agli occhi - Esposizione al rumore - Schiacciamenti di mani e dita durante la manovra dell'accoppiatore esterno - Cadute causate dalla presenza di cavi e materiali vari presenti sul terreno - Caduta di mezzi meccanici e/o materiali nello scavo - Improvvisi spostamenti/assestamenti delle colonne durante il loro posizionamento/accoppiamento 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpe di sicurezza - Casco - Tuta - Cuffie o tappi antirumore 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Vietare nella maniera più assoluta la sosta e/o la presenza di personale nello scavo durante la movimentazione delle due colonne saldate - Realizzare una nicchia con idonea inclinazione nella zona in cui si andrà ad effettuare la saldatura - Vietare ai mezzi presenti di avvicinarsi allo scavo più di quanto sia necessario ed in ogni caso i mezzi meccanici dovranno avere una distanza dal bordo scavo non inferiore ad 1 m. - Fare attenzione al distacco del tronchetto, al termine del suo taglio "a misura" - Effettuare il serraggio dell'accoppiatore esterno solo quando le colonne sono immobili - Il personale all'interno dello scavo dovrà essere solo quello strettamente necessario alle operazioni e vi dovrà accedere mediante l'uso di scale - Verificare l'efficienza dell'estintore portatile - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante, sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni eseguite. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Altissimo		
Allegato			

Scheda n°6	FASI OPERATIVE	CODICE FO.AC.010
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI	
FASE OPERATIVA:	POSA DELLE TUBAZIONI E RINTERRO	
Macchine ed attrezzature	Autocarro, pala meccanica, macchina per compattazione terreno	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Urti, colpi, impatti, compressioni, abrasioni in particolare agli arti - Crollo delle pareti dello scavo - Scivolamenti, cadute a livello - Caduta del carico imbracato - Ribaltamento del mezzo meccanico - Oscillazioni improvvise della sezione di colonna in sospensione - Movimentazione manuale dei carichi 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza - Tuta ad alta visibilità 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Armare le pareti più alte di mt.1,5 o che non garantiscono stabilità - Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato - Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento - Sganciare le fasce alzatubo a posa ultimata - Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione - Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici - Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento - Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici - Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente - Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento - Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso - Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°7	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.011
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	DERIVAZIONE DA TUBAZIONI IN ACCIAIO CON TRONCHETTO FLANGIATO PER FORMAZIONE ALLACCI UTENZE PRIVATE		
Macchine ed attrezzature	Saldatrice		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Schiacciamento delle mani - Ustioni - Schiacciamento dei piedi - Proiezioni di oggetti in fase di lavorazione 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Scarpe di sicurezza - Casco - Occhiali 		
Prescrizioni esecutive:	- Effettuare sempre i lavori in coppie		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Norme UNI Le modalità esecutive consistono rispettivamente in: <ul style="list-style-type: none"> - Saldare il tubo di prolungamento impianto al tronchetto flangiato già predisposto, dopo la prova togliere il disco cieco con manico 		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°8	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.014
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali		Area Lavorativa: A2
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	RIPRISTINO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Macchine ed attrezzature	Autocarro, pala meccanica, macchina per compattazione terreno		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Investimenti causati da macchine in movimento - Contusioni e slogature durante la salita o la discesa dal mezzo - Collisione con le altre macchine operatrici in movimento - Caduta o ribaltamento del mezzo - Attraversamenti di strade - Esposizione al rumore - Movimentazione manuale dei carichi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Tuta protettiva - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare giornalmente, prima di iniziare il lavoro, le condizioni di operatività del mezzo - Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici - Richiamare l'attenzione dell'operatore durante l'avvicinamento al mezzo in funzione - Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente - Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento - Regolare il traffico e proteggere il manto stradale con gomme o legni durante l'attraversamento di strade con le macchine operatrici a cingoli - Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici in movimento - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio Allegato	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Alto		

Scheda n°9	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.019
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete		Area Lavorativa: A1
FASE N° 13	SERBATOI: Apparecchiature idrauliche		Area Lavorativa: A6
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	SALDATURA TUBI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ018	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA	
Macchine ed attrezzature	Saldatrice automatica o manuale		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Sfiammate agli occhi - Schiacciamento di mani e dita - Cadute - Elettrocuzione - Asfissia - Esposizione al rumore - Caduta di oggetti dalle capannine di saldatura durante gli spostamenti del pay-welder da giunto a giunto - Principi di incendio 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti per saldatore e generici - Scarpe di sicurezza - Casco - Tuta - Maschera da saldatore con vetro inattinico - Giubbotto in crosta di cuoio - Cuffia ignifuga - Visiera/occhiali - Cuffie o tappi antirumore 		
Prescrizioni esecutive:			
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°10	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.021
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	SFILAMENTO TUBI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Mezzo per il sollevamento (grù ecc.)		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Oscillazioni improvvise e rotolamento dei tubi in fase di carico e scarico - Urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamenti durante il posizionamento degli stocks, rumore - Caduta del carico - Schiacciamenti di dita e mani nelle fasi di imbracatura - Schiacciamenti dei piedi nella fase di carico - Punture, tagli, abrasioni e schegge causate dalla manipolazione di stocks e funi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpe di sicurezza - Giubbotto e/o casacca ad alta visibilità - Casco - Cuffie o tappi antirumore 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare giornalmente lo stato di conservazione delle brache di sollevamento - Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici e dei carichi sospesi - Evitare di sostare in prossimità delle cataste - Vietare il passaggio tra tubo e tubo (in particolare se in sospensione) - Vietare l'entrata delle persone nei tubi - Vietare di camminare sui tubi - Bloccare i tubi con degli appositi cunei onde evitare improvvisi rotolamenti sul terreno - Guidare sempre il carico con funi fissate ai maniglioni di sollevamento - Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici - Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta oa altro sistema equivalente - Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento - Movimentare i carichi sempre alla quota più bassa possibile - Accertarsi del corretto posizionamento delle traversine di legno prima di poggiarvi il tubo - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio :Lieve		
Allegato			

Scheda n°11	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AC.023
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	POZZETTI PREFABBRICATI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune (pala,badile,carriola) .Escavatore. Terna gommata. Mezzo di movimentazione degli elementi.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Danni provocati dal contatto con parti meccaniche in movimento - Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso - lombari causato dal trasporto manuale di materiali pesanti - Lesioni provocate da utensili - Danni da rumore e vibrazioni -- Caduta di persone nello scavo - Movimentazione manuale dei carichi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine - Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi - Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo - Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti - Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi - Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo - Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.Non rimuovere le protezioni allestite. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo - Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 8		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°12	FASI OPERATIVE		CODICE FO.CO.008
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Opere edilizie)	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPERMEABILIZZAZIONI		
FASE OPERATIVA:	STESA DI PRIMER		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Mezzi di sollevamento, pennelli e/o rulli, attrezzi d'uso comune, scala, ponteggi e/o trabattelli		
Rischi per la sicurezza:	Inalazione polveri, solventi. Lesioni di vario genere (contusioni, abrasioni) alle mani provocate dall'uso degli utensili. Lesioni dorso-lombari dovute alla movimentazione del materiale. Danni alla salute provocati dalla soluzione bituminosa in solvente a rapida essiccazione Caduta di personale e/o materiali dall'alto		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco protettivo- Guanti - Scarpe antinfortunistiche- Mascherina		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Tenere a portata di mano idonei mezzi di estinzione - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Evitare il contatto con la soluzione bituminosa ed utilizzare idonei sistemi di protezione individuale - Controllare l'idoneità dei mezzi di sollevamento e delle opere provvisorie - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare di accumulare grandi quantitativi della soluzione bituminosa a piè d'opera - Salire e scendere utilizzando apposite scale. - Allestire parapetto completo di tavola fermapiè su tutto il perimetro dell'area del piano di lavoro, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Per i lavori usare calzature con soles antidrucciolevoli. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale. - Autorizzare solo personale competente. - Fare rispettare il divieto di fumare o usare fiamme libere. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - è vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente. - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°13	FASI OPERATIVE		CODICE FO.CO.009
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPERMEABILIZZAZIONI		
FASE OPERATIVA:	IMPERMEABILIZZAZIONE IN GUAINA		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Mezzi di sollevamento, attrezzi d'uso comune, ponteggi e/o trabattelli		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Incendio di materiale infiammabile - Esplosione di bombole di gas propano - Caduta dall'alto di personale e/o materiale - Lesioni di vario genere (contusioni, abrasioni) alle mani provocate dall'uso degli utensili. - Lesioni dorso-lombari dovute alla movimentazione manuale dei carichi - Ustioni a varie parti del corpo - Inalazioni di vapore - Irritazioni epidermiche nel caso di guaine sintetiche 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, grembiule, gambali, mascherine		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Tenere a portata di mano idonei mezzi di estinzione - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza. - Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg. - Evitare il contatto con la soluzione bituminosa ed utilizzare idonei sistemi di protezione individuale- Controllare l'idoneità dei mezzi di sollevamento e delle opere provvisorie - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Evitare di accumulare grandi quantitativi della soluzione bituminosa a piè d'opera - Salire e scendere utilizzando apposite scale. - Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di lavoro, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.- Per i lavori usare calzature con soles antidrucciolevoli. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale. - Autorizzare solo personale competente. - Fare rispettare il divieto di fumare o usare fiamme libere. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente. - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico - Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°14	FASI OPERATIVE		CODICE FO.CO.010
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	COPERTURE		
FASE OPERATIVA:	IMPERMEABILIZZAZIONE CON TELI SINTETICI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Mezzi di sollevamento, attrezzatura per saldatura chimica e /o ad aria calda, utensili d'uso comune.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta di persone e materiali dall'alto.- Inalazioni di fumi e vapore. - Lesioni di vario genere (contusioni, abrasioni)provocate dall'uso degli utensili.- Lesioni dorso-lombari nel caso di movimentazione manuale di carichi pesanti- Rischi connessi ad errato utilizzo dell'attrezzatura di saldatura- Danni alla salute causati da contatto con i prodotti chimici utilizzati- Calore elevato- Elettrocuzione 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco- Guanti- Tuta da lavoro - Scarpe antinfortunistiche- Maschera e occhiali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza. - Rispettare le ore di riposo previste nei regolamenti locali.- Evitare il trasporto manuale di carichi eccedenti i 30 kg.- Evitare di depositare e accumulare grandi quantitativi di materiali infiammabili a piè d'opera - Tenere idonei mezzi di estinzioni a portata di mano - Rispettare le indicazioni riportate sulle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati per la saldatura chimica- Rispettare le misure di sicurezza e di manutenzione contenute nel libretto di uso e manutenzione dell'attrezzatura per saldatura utilizzata - L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante. - Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. - Salire e scendere utilizzando apposite scale.- Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area di lavoro, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati.- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.- Per i lavori usare calzature con soles antidrucciolevoli. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Usare e verificare gli idonei dispositivi di protezione individuale.- Autorizzare solo personale competente. Fare rispettare il divieto di fumare o usare fiamme libere. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. - è vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - Il sollevamento dei carichi deve essere eseguito solo da personale competente. - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°15	FASI OPERATIVE		CODICE FO.CON.001
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	CONSOLIDAMENTI E RISANAMENTI		
FASE OPERATIVA:	ASPORTAZIONE DI CLS AMMALORATO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ027	MOLAZZA	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Autocarro - Mezzi di sollevamento - Martelletto elettrico - Molazza 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Schizzi, getti di materiali - Inalazione di polveri e/o vapori nocivi - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi - Caduta dal ponteggio, scivolamenti, contusioni e ferite a mani e piedi - Danni alla salute da rumore, vibrazioni, polveri, malta cementizia 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Occhiali - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina - Otoprotettori 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite o d'impalcati realizzati in modo sicuramente stabile - Impedire il transito sotto le zone in lavorazione mediante opportuni sbarramenti - E' vietato l'uso di ponti su cavalletti sugli impalcati del ponteggio esterno. Per i lavori di finitura è ammessa la distanza massima di cm.20 fra l'impalco del ponte ed il filo del fabbricato. - Utilizzare attrezzi elettrici portatili alimentati a non oltre 50 Volt verso terra e proteggere la linea elettrica con un interruttore differenziale ad alta sensibilità - Il trasformatore di tensione deve essere del tipo di sicurezza a doppio isolamento - Qualora siano usate le scale o i ponti su cavalletti in prossimità d'aperture si devono applicare idonee opere di protezione sulle aperture stesse - Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; - Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti. - Attuare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Formazione ed informazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Nella fase di ricostruzione dell'asportato, utilizzando gli appositi prodotti chimici, maneggiare con cautela i materiali servendosi di protezioni alle mani, agli occhi ed alle vie respiratorie. - Alla fine d'ogni fase lavorativa lavarsi accuratamente le mani e le altre parti esposte. - Usare metodi d'abbattimento delle polveri ed effettuare visite mediche periodiche al personale addetto. - Utilizzare ponteggi a norma completi in ogni loro parte - Rispettare le ore di silenzio imposte da regolamenti locali - Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione delle attrezzature utilizzate - Predisporre protezioni contro la caduta di materiali dall'alto 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°16	FASI OPERATIVE		CODICE FO.CON.002
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	CONSOLIDAMENTI E RISANAMENTI		
FASE OPERATIVA:	TRATTAMENTO BARRE D'ARMATURA DEL CLS		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Trabattello - Mezzi di sollevamento - Pennellessa 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Schizzi, getti di vernice - Inalazione di polveri e/o vapori nocivi - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi - Caduta dal trabattello, scivolamenti, contusioni e ferite a mani e piedi - Impiego di prodotti contenenti sostanze pericolose per inalazione o contatto, inalazione di polveri e vapori 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Tuta monouso - Casco - Occhiali - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite o d'impalcati realizzati in modo sicuramente stabile - Impedire il transito sotto le zone in lavorazione mediante opportuni sbarramenti - E' vietato l'uso di ponti su cavalletti sugli impalcati del ponteggio esterno. Per i lavori di finitura è ammessa la distanza massima di cm.20 fra l'impalco del ponte ed il filo del fabbricato. - Mantenere ventilati gli ambienti - Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti - Qualora siano usate le scale o i ponti su cavalletti in prossimità d'aperture si devono applicare idonee opere di protezione sulle aperture stesse - Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; - Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti. - Attuare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Formazione ed informazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Alla fine d'ogni fase lavorativa lavarsi accuratamente le mani e le altre parti esposte. - Predisporre protezioni contro la caduta di materiali dall'alto 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°17	FASI OPERATIVE		CODICE FO.DE.002
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONE PAVIMENTI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ002	MINIDUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Martello elettrico - mazza e punta - canali per il convogliamento dei materiali di risulta - autocarro 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Lesioni agli occhi dovute a proiezione di schegge o da scintille. - Elettrocuzione. - Lesioni all'apparato respiratorio causate dall'inalazione di polveri e fibre. - Lesioni all'udito (rumore) causate dal martello elettrico. - Lesioni di varia natura dovute all'uso degli attrezzi. - Investimento da automezzi. - Vibrazioni 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Tuta monouso - Otoprotettori. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Mascherine monouso - Guanti. 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitare l'area di lavoro - Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con eventuali servizi (tubazioni, cavi, ecc.). - Impedire altre lavorazioni nei pressi di pavimentazioni da demolire. - Predisporre idonea segnaletica di sicurezza. - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione. - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione. - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°18	FASI OPERATIVE		CODICE FO.DE.010
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONI TRAMEZZI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Martello elettrico a percussione - compressore - flessibile - mazza e punta - tubi per il convogliamento dei materiali - autocarro - trabatelli - ponte sui cavalletti 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta dall'alto. - Schiacciamento da parti murarie in demolizione. - Elettrocuzione. - Danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (vibrazioni) per l'uso del martello demolitore. - Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre. - Danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili. - Interferenza con servizi (tubazioni, cavi, ecc.) 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Tuta - Casco. - Otoprotettori. - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile. - Occhiali a tenuta 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici. - Devono essere predisposte idonee opere provvisorie per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza (art. 122 del DLgs81/08) - Controllare l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) prima dell'esecuzione dei lavori ed affidarsi a personale esperto per eliminare il pericolo. - Controllare che non ci sia personale non addeito nelle aree sottostanti la demolizione - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°19	FASI OPERATIVE		CODICE FO.DE.011
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
FASE OPERATIVA:	RIMOZIONE DI APPARECCHI IGIENICO-SANITARI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ002	MINIDUMPER	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Utensili d'uso comune - mazza e punta - autocarro o altro mezzo di trasporto 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Danni all'apparato respiratorio dovuti a inalazione di polveri, fibre o gas di varia natura. - Lesioni alle mani provocate dall'uso della mazza e della punta. - Danni agli occhi dovuti alla proiezione di schegge o di scintille conseguenti l'uso della mazza e della punta. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Guanti. 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Affidare le lavorazioni a personale specializzato. - Predisporre idonea segnaletica di sicurezza. - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione. - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione. - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°20	FASI OPERATIVE		CODICE FO.DE.012
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
FASE OPERATIVA:	RIMOZIONE DI RIVESTIMENTI LAPIDEI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO	
Macchine ed attrezzature	- Trabattelli - mazza e punta		
Rischi per la sicurezza:	- Caduta dall'alto di materiali e del personale addetto. - Lesioni alle mani provocate dall'uso della mazza e della punta. - Lesioni dorso-lombari dovute alla movimentazione delle lastre. - Danni agli occhi dovuti alla proiezione di schegge o di scintille conseguenti l'uso della mazza e della punta.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Tuta. - Otoprotettori. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti.		
Prescrizioni esecutive:	- Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che in prossimità delle strutture da demolire non vi siano persone. - Impedire altre lavorazioni nei pressi dei rivestimenti da demolire. - Predisporre idonea segnaletica di sicurezza. - Devono essere predisposte idonee opere provvisorie per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza (art. 122 del D.Lgs.81/08) - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione. - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione. - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori.		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio Allegato	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		

Scheda n°21	FASI OPERATIVE	CODICE FO.DE.013
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	
FASE OPERATIVA:	SCROSTAMENTO INTONACO O STRATI IMPERMEABILI ALL'INTERNO DELLE VASCHE DI ACCUMULO	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - scale doppie - trabattelli - utensili d'uso comune - martello demolitore elettrico 	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta dall'alto di materiali e del personale addetto dal ponteggio. - Lesioni provocate dall'uso degli utensili. - Elettrocuzione. - Danni all'apparato respiratorio dovuti all'inalazione di polveri e fibre. - Lesioni agli occhi dovute a proiezioni di schegge o di scintille. - Danni da rumore e vibrazioni. - Schizzi. - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Tuta - Otoprotettori. - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile - Occhiali - Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto). - Guanti. - Elmetto. 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che in prossimità delle strutture da demolire non vi siano persone. - Si devono adottare tutte le misure di sicurezza al fine di evitare la caduta di materiali dall'alto e la formazione delle polveri. - I materiali di risulta devono essere allontanati al più presto e non devono stazionare sui ripiani del ponteggio. - Impedire altre lavorazioni nei pressi degli intonaci da demolire. - Predisporre idonea segnaletica di sicurezza. - Devono essere predisposte idonee opere provvisorie per i lavori che si eseguono oltre i 2 m di altezza (art. 122 del D.Lgs.81/08) - Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione. - Bagnare le polveri derivate dalla demolizione. - Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori. - Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori: si provveda a rialzare il ponte di servizio. - Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°22	FASI OPERATIVE	CODICE FO.DE.019
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6
CATEGORIA:	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI	
FASE OPERATIVA:	SMONTAGGIO SERRAMENTI	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - mezzo di sollevamento - utensili d'uso comune 	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta del serramento per errate operazioni di imbracatura - Schiacciamento degli arti - Lesioni dovute all'utilizzo di utensili - Danni da rumore o vibrazioni - Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale di carichi pesanti - Lesioni a causa di rottura di vetri 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire al personale idonei utensili - Verificare l'idoneità e la stabilità delle opere provvisorie - Utilizzare idonei mezzi di sollevamento ed effettuare le operazioni di imbracatura in modo da evitare ogni possibile caduta dei serramenti - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza degli utensili - Rispettare le ore di silenzio imposte da regolamenti locali - Prestare particolare attenzione alle fasi di rimozione del serramento al fine dello schiacciamento degli arti - Non depositare i serramenti rimossi in posizione di intralcio al personale e/o a terzi - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Non appoggiare i serramenti su ringhiere o superfici di dubbia stabilità 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
Allegato		

Scheda n°23	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.001
FASE N° 6	ACQUEDOTTI: Apparati elettrici ed elettronici in rete	Area Lavorativa: A2	
FASE N° 12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	ALLACCIAMENTI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; filettatrici a mano, mastici e collanti.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Folgorazione - Fornitura elettrica in luogo non adeguato - Grado di protezione degli involucri non adeguato - Giunzioni o derivazioni realizzate non a regola d'arte - Protezione meccanica dei cavi non adeguata 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Divieto di lavorazione su impianti elettrici e quadri sotto tensione - Fornitura elettrica posizionata in luogo asciutto e protetta dagli agenti atmosferici (grado di protezione adeguato) - Utilizzare involucri con grado di protezione adeguato al tipo ed al luogo in cui devono essere installati - Le giunzioni e le derivazioni devono essere realizzate all'interno di apposite scatole di derivazione (grado di protezione adeguato) con l'ausilio di morsetti a mantello - I cavi devono essere protetti dagli urti meccanici e posizionati in maniera conforme a quanto previsto dalle norme CEI - Prima di collegare un impianto elettrico alla rete di alimentazione occorre controllare che l'impianto stesso sia realizzato a regola d'arte ed in maniera conforme alle vigenti normative CEI, siano essi impianti fissi o provvisori, le norme devono comunque essere rispettate - L'installatore che collega un impianto non adeguato alla rete di alimentazione, è responsabile per eventuali incidenti a cose e persone che dovesse derivare dal mancato controllo o realizzazione dell'impianto a regola d'arte ed in maniera conforme con le vigenti norme CEI, la responsabilità è civile e penale in base alle legge 37/2008 - L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. - Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II) - I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici - Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza di aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari - La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. - Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio :Lieve		
Allegato			

Scheda n°24	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.002
FASE N° 6	ACQUEDOTTI: Apparati elettrici ed elettronici in rete	Area Lavorativa: A2	
FASE N° 12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	APPARECCHI DI COMANDO, INTERRUTTORI, PRESE E SPINE		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, scale a mano e trabatelli; trapano, filettatrici a mano, cacciaviti, spellafili.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale. - Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base. - Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzo ultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga. - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi. - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucchiolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME C		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°25	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.003
FASE N° 12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	CANALETTE PORTACAVI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, scale a mano e trabatelli; tagliatubi, trapano, tracciatrici, filettatrici a mano, piegatubi, mastici e collanti		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio - Irritazioni cutanee 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco- Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica. - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro. - Nell'esecuzione di piccoli scavi per il collocamento dei conduttori, gli addetti dovranno prestare attenzione al pericolo di caduta degli stessi, sia rispetto alla propria persona, che rispetto agli altri lavoratori presenti, prendendo tutte le precauzioni possibili; nel caso di danneggiamenti accidentali dei conduttori, segnalare immediatamente la situazione al capocantiere. - Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone. - Usare scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. - Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. - Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione richiede un luogo di lavoro sicuro e protetto sul vuoto. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucchio - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento - La sezione utile della canaletta deve essere tale da permettere una agevole installazione o rimozione dei cavi. - Tubi incassati nella muratura o sotto intonaco devono avere per quanto possibile percorsi paralleli od ortogonali agli spigoli della muratura; i tubi devono essere distanziati in modo da consentire l'installazione e l'accessibilità degli accessori. - Per i cavi in posa su parete, i tasselli di supporto devono essere opportunamente dosati e distanziati e gli intervalli tra di essi non devono comunque superare i 2 metri; tali tasselli devono essere tali da sostenere, oltre al peso del cavo, gli eventuali carichi aggiuntivi che possono verificarsi durante l'installazione, la manutenzione e l'esercizio (dilatazioni termiche, sforzi elettrodinamici). 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°26	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.004
FASE N° 6	ACQUEDOTTI: Apparati elettrici ed elettronici in rete	Area Lavorativa: A2	
FASE N° 12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	CASSETTE DI DERIVAZIONE		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, scale a mano e trabatelli; trapano, filetatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale. - Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base. - Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzo ultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili - Rispettare gli standard riguardanti le colorazioni dei conduttori ed attenersi alla loro esatta numerazione - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucchio - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°27	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.005
FASE N° 12	ACQUEDOTTI: Apparati elettrici ed elettronici in rete SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A2 Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	CAVETTI TRASMISSIONE DATI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, scale a pioli.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a pioli - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Irritazioni cutanee 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Utilizzare solo personale adeguatamente formato - Nell'esecuzione di piccoli scavi per il collocamento dei conduttori, gli addetti dovranno prestare attenzione al pericolo di caduta degli stessi, sia rispetto alla propria persona, che rispetto agli altri lavoratori presenti, prendendo tutte le precauzioni possibili; nel caso di danneggiamenti accidentali dei conduttori, segnalare immediatamente la situazione al capocantiere. - Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ e se nuovi con marchio CE. - Rispettare le disposizioni e le specifiche tecniche fornite dal produttore dei cavi di trasmissione dati - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - E' vietato eseguire lavori nelle immediate vicinanze di elementi in tensione quando la tensione supera i 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 V, purché: <ul style="list-style-type: none"> a) l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile; b) siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori - E' vietato eseguire lavori elettrici su condutture a tensione non di sicurezza (superiore a 44V per c.a. e 600V per c.c.), e nelle immediate vicinanze se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata; nei lavori di particolare pericolo su conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente un'altra persona - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucchiolo - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento - Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle materie prime, degli utensili e delle attrezzature. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°28	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.008
FASE N° 6	ACQUEDOTTI: Apparati elettrici ed elettronici in rete		Area Lavorativa: A2
FASE N° 7	ACQUEDOTTI: Protezione catodica SERBATOI: Impianti elettrici e automazione		Area Lavorativa: A3 Area Lavorativa: A6
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	IMPIANTO DI MESSA A TERRA		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO	
Macchine ed attrezzature	Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ; quadri elettrici a norma CEI; cavi elettrici, attrezzature d'uso comune.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani ed ai piedi durante l'infissione dei picchetti di terra 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato - Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici. - I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze; i dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche. - Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione - I conduttori di terra devono essere protetti contro il danneggiamento ed il deterioramento; le loro connessioni alle parti metalliche da collegare a terra ed al dispersore devono essere eseguite mediante saldatura o serraggio con bulloni o con altri sistemi egualmente efficienti. - Non sono ammesse come dispersori per le prese di terra le tubazioni di gas, aria compressa e simili; sono invece ammesse, per impianti a tensione non superiore a 1000 Volt, le tubazioni d'acqua, purché facciano parte di reti estese e l'attacco del conduttore di terra sia riportato a monte delle eventuali derivazioni. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°29	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.010
FASE N° 6	ACQUEDOTTI: ApparatI elettrici ed elettronici in rete	Area Lavorativa: A2	
FASE N° 12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	INSTALLAZIONE DI APPARECCHIATURE		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, scale a mano, filettatrici, mastici e collanti.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilità di ferirsi con attrezzi - Possibilità di ferirsi con i fili di rame dei conduttori 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i guanti ed attrezzi adeguati evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo - Per sguainare i conduttori utilizzare gli appositi sguaina cavi, evitare l'utilizzo di pinze, forbici o coltelli, non arrotolare i conduttori di rame con le mani ma usare le apposite pinze isolanti - Utilizzare sempre i guanti - Utilizzare scale adeguate e posizionarle in modo corretto sul piano di lavoro - Durante la fase di installazione delle apparecchiature, se realizzata in maniera superficiale e senza seguire le procedure per una corretta posa in opera delle apparecchiature, si possono verificare degli incidenti dovuti alla troppa sicurezza con cui l'operatore esegue l'installazione dell'oggetto. Pertanto anche in questa fase di lavoro, come del resto sempre, occorre realizzare il lavoro senza superficialità ed adottando le misure di sicurezza necessarie ad evitare incidenti di piccola e grande entità - A seconda dell'apparecchiatura che si deve installare esistono delle norme specifiche da seguire 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME C		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°30	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.011
FASE N° 12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	MORSETTI		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, trapano, filettatrici, cacciaviti, spellafili.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro. - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi. - Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensil - Durante la posa in opera dei quadri elettrici, degli apparecchi di comando e di quelli di connessione (mobili e fissi), attenersi agli schemi elettrici progettuali per i necessari collegamenti degli stessi. realizzare inoltre tecniche di cablaggio "ad opera d'arte" - Rispettare gli standard riguardanti le colorazioni dei conduttori ed attenersi alla loro esatta numerazione - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 V, purché: <ul style="list-style-type: none"> - l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile; - siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori - E' vietato eseguire lavori elettrici su condutture a tensione non di sicurezza (superiore a 44V per c.a. e 600V per c.c.), e nelle immediate vicinanze se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata; nei lavori di particolare pericolo su conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente un'altra persona - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME C		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°31	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.012
FASE N° 7 FASE N° 12	ACQUEDOTTI: Protezione catodica SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A3 Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	POSA CAVI ELETTRICI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ097	TRABATTELLO	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, scale a mano e trabatelli; tagliatubi, filettatrici, mastici e collanti.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Cadute dall'alto per l'uso della scala a mano e del trabattello - Elettrocuzione - Caduta di attrezzi - Lesioni alle mani - Ferimenti dovuti ad utilizzo di arnesi da taglio - Irritazioni cutanee 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - La sezione dei conduttori deve essere adeguata al carico e protetta a monte contro il surriscaldamento (in alcuni casi anche contro i contatti indiretti con apposito interruttore magnetotermico differenziale) - Utilizzare solo cavi non propaganti la fiamma e l'incendio a doppio isolamento - Non utilizzare cavi sbucciati, deteriorati o che presentino un invecchiamento tale da dovere essere sostituiti - Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni. - Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. - Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucchiolo - Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.) - Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone. - Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione richiede un luogo di lavoro sicuro e protetto sul vuoto - Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ e se nuovi con marchio CE 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°32	FASI OPERATIVE		CODICE FO.EL.013
FASE N° 6	ACQUEDOTTI: Apparati elettrici ed elettronici in rete		Area Lavorativa: A2
FASE N° 7	ACQUEDOTTI: Protezione catodica		Area Lavorativa: A3
FASE N° 12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione		Area Lavorativa: A6
CATEGORIA:	IMPIANTI ELETTRICI		
FASE OPERATIVA:	QUADRI ELETTRICI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune, trapano, filettatrici, cacciaviti, spellafili.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Folgorazione- Rischio di entrare in contatto con parti in tensione - Caduta di attrezzi- Lesioni alle mani- Ferimenti dovuti ad arnesi da taglio utilizzati per adeguare alle dimensioni richieste l'alloggiamento della cassetta. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco- Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Divieto di lavorare su quadri in tensione- Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta- Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo - Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione- Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.)- In caso di lavoro sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro. - Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi.- Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.- Durante la posa in opera dei quadri elettrici, degli apparecchi di comando e di quelli di connessione (mobili e fissi), attenersi agli schemi elettrici progettuali per i necessari collegamenti degli stessi. realizzare inoltre tecniche di cablaggio "ad opera d'arte"- Rispettare gli standard riguardanti le colorazioni dei conduttori ed attenersi alla loro esatta numerazione. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.- E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 V, purché: <ul style="list-style-type: none"> - l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile; - siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori - E' vietato eseguire lavori elettrici su condutture a tensione non di sicurezza (superiore a 44V per c.a. e 600V per c.c.), e nelle immediate vicinanze se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata; nei lavori di particolare pericolo su conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente un'altra persona - Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento - Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute.- Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle materie prime, degli utensili e delle attrezzature. - Verificare l'esatta comprensione da parte degli addetti al montaggio degli schemi elettrici e topografici. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME CEI		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°33	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FO.003
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	CHIUSINI IN GHISA		
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Lesioni e schiacciamento delle mani - Investimento da automezzo - Sovraccarico meccanico del rachide con lesioni dorso - lombari per movimentazione manuale dei carichi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Indumenti protettivi e rifrangenti (in presenza di traffico) - Scarpe di sicurezza 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Evitare la movimentazione manuale dei carichi pesanti - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi - - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Il nastro di segnalazione deve essere collocato in modo da segnalare l'area di lavoro agli autoveicoli ed alle persone in transito sulla viabilità aperta al traffico. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°34	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FO.011
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete		Area Lavorativa: A1
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI		
FASE OPERATIVA:	TUBI IN MATERIALE PLASTICO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi manuali per adattamento degli elementi. Attrezzi elettrici per adattamento elementi.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto con le attrezzature - Elettrocuzione - Contatto con parti a temperatura elevata - Contatto con gli organi in movimento - Caduta di persone nello scavo. - Franamento della parete dello scavo. - Caduta di materiali nello scavo - Movimentazione manuale dei carichi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Indumenti protettivi e rifrangenti - Scarpe di sicurezza - Maschere antipolvere 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso. - Segnalare le parti a temperatura elevata - Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. - Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità .Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo - Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche.Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette e in ogni caso la movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo - Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari - Non uscire dalle zone protette - Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo.Usare idonei dispositivi di protezione individuale. - Non fumare né usare fiamme libere. - Lavarsi accuratamente le mani in modo particolarmente curato prima di consumare i pasti. - Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo - Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno - Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento - Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo - Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°35	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FP.005
FASE N° 7	ACQUEDOTTI: Protezione catodica	Area Lavorativa: A3	
CATEGORIA:	IMPIANTO DI PROTEZIONE CATODICA		
FASE OPERATIVA:	PERFORAZIONE PER FORMAZIONE ANODO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ065	SONDA DI PERFORAZIONE	
Macchine ed attrezzature	Macchina perforatrice, Autogrù, attrezzi manuali		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni in particolare a mani e dita - Scivolamenti, cadute a livello - Ribaltamento della sonda di perforazione. - Piano di lavoro inclinato e fangoso con difficoltà di spostamento e posizionamento della macchina di perforazione. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, tuta da lavoro, stivali impermeabili, maschere monouso, otoprotettori		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni - Effettuare la ricognizione sulla macchina perforatrice e sugli utensili da utilizzare, verificarne il funzionamento, la conformità e lo stato d'usura di giunti, flessibili, rubinetti, valvole, funi, ganci - Individuare tutti i servizi interrati, segnalandoli e, se necessario, spostare l'allineamento dei drenaggi per evitare interferenze a rischio. - Verificare la consistenza del piano d'appoggio della perforatrice, provvedendo, nel caso, ai necessari riporti e costipamenti. - Nel caso estremo di terreno molto cedevole, ricorrere ai ripartitori di carico, sui quali appoggiare i cingoli del mezzo. - Ogni spostamento della sonda deve avvenire mantenendo il braccio in posizione orizzontale sopra la macchina, per evitare sbilanciamenti e ribaltamenti. - Gli spostamenti della sonda devono essere accompagnati da segnalatore a terra. - In caso di spostamento su terreno con forte pendenza, la sonda dovrà essere legata, con fune di trattenuta, a pala meccanica che la accompagnerà. - Verificare il corretto posizionamento della macchina e degli stabilizzatori. - Le linee elettriche d'alimentazione è preferibile che siano sollevate da terra. - Verificare il collegamento alla messa a terra dei motori elettrici. - Segnalare e, se necessario, transennare le linee d'alimentazione sotto pressione. - Effettuare eventuali riparazioni d'emergenza solo a motore spento, pressione a zero su tutti i manometri e con gli scarichi aperti. - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. - Tenere sempre sgombro, da materiali ed attrezzature, il piano di lavoro. - Impedire l'avvicinamento al piano di lavoro a chiunque non addetto. - Verificare il bilanciamento dell'imbracatura prima di sollevare qualsiasi carico. - Predisporre accertamento preventivo atto a stabilire le condizioni statiche delle strutture degli edifici circostanti e l'eventuale presenza di lesioni sugli stessi edifici - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Formazione ed informazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°36	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.001
FASE N° 2	ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONE DI MARCIAPIEDE		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi d'uso comune - Martello pneumatico - Autocarro 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto con le attrezzature - Contatto con gli organi in movimento. - Rumore, vibrazioni. - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti. - Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Rispettare gli orari di utilizzo del martello pneumatico ai fini dell'inquinamento acustico - Recintare convenientemente la zona oggetto delle lavorazioni - Accertare l'eventuale presenza di canalizzazioni interrato assumendo opportune informazioni presso le società di distribuzione. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°37	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.002
FASE N° 2	ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali		Area Lavorativa: A1
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	DEMOLIZIONE DI MASSICCIATA STRADALE		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ021	ESCAVATORE	
Macchine ed attrezzature	Escavatore, martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, mazza e punta, terna gommata, autocarro		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto con gli attrezzi. - Investimento. - Proiezione di schegge. - Contatto con gli organi in movimento. - Danni all'apparato uditivo e agli arti superiori causati dal rumore e dalle vibrazioni - Vibrazioni - Polvere 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Tuta protettiva per lavori di demolizione - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina - Otoprotettori - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza - Non sostare nel raggio d'azione delle macchine - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Gli operai addetti all'utilizzo dei macchinari devono essere adeguatamente formati - Segnalare le manovre degli automezzi - Rispettare le disposizioni per il carico degli automezzi e lo smaltimento dei rifiuti - Rispettare le istruzioni di uso e manutenzione dei mezzi meccanici - Evitare pericolosi travasi di carburante - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Segnalare eventuali malfunzionamenti delle macchine - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi meccanici utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Transennare la zona interessata dai lavori - Verificare le valvole di sicurezza del compressore - Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento - Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni - Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza - Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati, segnalandoli - Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati. - Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. - Deviare il traffico a distanza sufficiente dalla zona interessata alla lavorazione al fine di evitare ogni possibile interferenza - Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°38	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.005
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ047	COMPATTATORE A PIATTO	
Macchine ed attrezzature	Autocarro, attrezzi d'uso comune, compattatore, carriola, mazza		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Investimento da automezzo - Lesioni agli arti nelle fasi di battitura - Danni alla salute per inalazione polvere - Ribaltamento del mezzo meccanico - Lesioni dorso - lombari provocato da trasporto manuale di materiali pesanti 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza - Evitare il trasporto manuale di materiale eccedente i 30 Kg - Prestare la massima attenzione durante le fasi di spostamento e di posa degli elementi della pavimentazione - Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera - Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale - Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali - Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede. - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Segnalare la zona interessata all'operazione. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°39	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.007
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE IN PORFIDO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ047	COMPATTATORE A PIATTO	
Macchine ed attrezzature	autocarro, miniescavatore, attrezzi d'uso comune, compattatore, carriola, mazza e punta		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Lesioni di vario genere dovute a contatto con parti meccaniche in movimento (macchine movimento terra) - Investimento da automezzo - Danni all'apparato uditivo e agli arti superiori provocati da rumore e dalle vibrazioni - Lesioni agli arti nelle fasi di battitura - Danni alla salute per inalazione polvere - Ribaltamento del mezzo meccanico - Lesioni dorso - lombari provocato da trasporto manuale di materiali pesanti 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza - Evitare il trasporto manuale di materiale eccedente i 30 Kg - Prestare la massima attenzione durante le fasi di spostamento e di posa dei cubetti di porfido utilizzati per la realizzazione della pavimentazione - Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato - Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera - Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale - Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali - Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede. - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Segnalare la zona interessata all'operazione. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°40	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.011
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	POSA IN OPERA DI CORDOLI PER MARCIAPIEDE		
Macchine ed attrezzature	Autocarro, mezzo di sollevamento, cazzuola, attrezzi d'uso comune		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto accidentale con macchine operatrici - Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti inferiori e superiori - Scivolamenti - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici - Non rimuovere le protezioni delle parti meccaniche in movimento - Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di comando delle macchine - Evitare il trasporto manuale di materiale eccedente i 30 Kg - Prestare la massima attenzione durante le fasi di spostamento e di posa delle lastre usate per la realizzazione dei cordoli - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Rispettare le norme di sicurezza riportate nel libretto d'uso e manutenzione dei mezzi - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Per quanto riguarda le misure di sicurezza dei mezzi meccanici utilizzati, fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Dichiarazione di stabilità della betoniera da parte del produttore su verifica di tecnico abilitato allegata al "libretto di istruzioni" che dovrà contenere inoltre: schema di installazione, istruzioni per manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della betoniera, schema dei circuiti elettrici - Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°41	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.014
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali		Area Lavorativa: A2
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	RIPRISTINO MASSETTI PER MARCIAPIEDI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ024	AUTOBETONIERA	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi manuali - Autobetoniera - Vibratore (piastra vibrante) 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatti con le attrezzature. - Investimento - Contatto con i mezzi - Vibrazioni/rumore - Lesioni dorso lombari 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Casco - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Nel caso di distribuzione del cls in moto gli addetti devono disporsi dalla parte opposta alla direzione di marcia. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Assicurarsi che il canale di scarico del cls sia assemblato secondo le istruzioni. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio Allegato	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Lieve		

Scheda n°42	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.015
FASE N° 2	ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	RIMOZIONE DI CORDOLI MARCIAPIEDE		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ002	MINIDUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi d'uso comune - Martello pneumatico - Autocarro 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto con le attrezzature - Contatto con gli organi in movimento. - Rumore, vibrazioni. - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti. - Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Rispettare gli orari di utilizzo del martello pneumatico ai fini dell'inquinamento acustico - Recintare convenientemente la zona oggetto delle lavorazioni 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°43	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.016
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	SCARIFICA DI MASSICCIATA STRADALE		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ043	SCARIFICATRICE	
Macchine ed attrezzature	Scarificatrice, autocarro		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto accidentale con macchine operatrici - Fumi, polveri - Urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamento in particolare agli arti inferiori e superiori - Inalazione polveri; - Rumore, vibrazioni; - Schiacciamento; - Cesoiamento; - Taglio e abrasione; - Impigliamento (è dotata di dispositivi rotanti che in caso di rimozione delle protezioni previste possono provocare impigliamenti); - Proiezione di parti (possibili soprattutto alla fine del nastro trasportatore); - Perdita di stabilità (è una macchina di grosse dimensioni e molto pesante; se il rilevato stradale non ben compattato possono verificarsi dei cedimenti); - Contatto elettrico (sia dal quadro comandi che dai comandi di emergenza); - Condizioni climatiche (è una delle poche operazioni che si possono effettuare sotto la pioggia ed prevista una copertura telonata); - Interazioni con il traffico 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Scarpe di sicurezza - Mascherine protettive - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Non sostare nel raggio di azione della macchina - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici e controllare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro. - Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato - Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. - Segnalare la zona interessata all'operazione. - Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Non effettuare rifornimenti con motore in moto. - Deviare il traffico a distanza di sicurezza dalla zona dell'intervento al fine di evitare ogni possibile interferenza e posizionare la segnaletica di sicurezza - Evitare pericolosi travasi di carburante - Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni - Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nel libretto dei mezzi - Rispettare le disposizioni locali per il carico degli automezzi e per lo smaltimento dei rifiuti - Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni impartite dalle società concessionarie - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. 		

Scheda n°43	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.016
	<p>- Segnalare eventuali interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.)</p> <p>- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva Macchine"</p> <p>La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino.</p> <p>Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.</p> <p>Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva. le grandi dimensioni della macchina richiedono che essa possa essere ripiegabile su se stessa quando la Fresatrice viene trasportata su carrello per cui fornita di un pannello rigido frontale e da tendine laterali.</p> <p>Per evitare contatti elettrici casuali opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in prossimità delle postazioni del manovratore.</p> <p>Per impedire l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto, le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle.</p> <p>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.</p> <p>E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.</p> <p>Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani dei motori sono fissati in modo permanente.</p> <p>Le componenti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisce la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.</p> <p>La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in funzione.</p> <p>E' sempre possibile fissare in modo permanente i ripari e gli schermi devono, anche quando vengono aperti.</p> <p>Quando viene variata l'altezza dal suolo della lama che trattiene il fresato vi un sistema di allarme costituito da luci gialle lampeggianti, attivate per tutto il tempo nel quale resta variata l'altezza della protezione, visibili da tutte le direzioni all'interno dell'area di pericolo.</p> <p>Le macchine sono dotate di un dispositivo di sicurezza che impedisce qualsiasi movimento involontario della macchina quando la fresa viene abbassata in posizione di taglio.</p> <p>Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle macchine sono dotati di un dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro.</p> <p>Le macchine devono essere dotate di un avvisatore acustico. Il livello di suono generato deve essere al più pari a 93 dB misurato a una distanza di 7 m dalla parte anteriore della macchina. Deve essere possibile azionare l'avvisatore acustico dal posto di guida.</p> <p>La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati .Il cartello di avvertimento ha la forma di un triangolo.</p> <p>Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di effettuare repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce. Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camions per il trasporto</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, Codice della Strada	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°44	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.017
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	STESA STRATO BITUMINOSO A CALDO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ044	FINITRICE	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi manuali. - Autocarro - VibroFinitrice - Pale o badili - Rastrelli o lisciatoi 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - I principali rischi per la stesa con le finitrici sono dovuti a: - Schiacciamento; - Cesoiamento; - Taglio e abrasione; - Impigliamento (sia nelle coclee che nella chiusura dei rasatori telescopici); - Urto; - Radiazione termica (sia nel vano di carico che nella parte delle coclee, oltre alla zona del ferro da stiro che riscaldato); - Scivolamento, inciampo, caduta; - Contatto elettrico (nella zona del quadro comandi e vicino ai comandi ausiliari); - Posizioni insalubri; - Ustioni (il conglomerato il ferro da stiro hanno temperature che possono provocare ustioni); - Interazione con il traffico stradale (specie per gli addetti al controllo dei livelli di stesa; talvolta anche i rasatori telescopici possono risultare poco visibili dagli automobilisti); - Vapori di bitume. - I principali rischi per stesa manuale sono: - Radiazione termica; - Posizioni insalubri (quando non si fa attenzione alla quantità di bitume prelevato con la pala) ; - Perdita di stabilità ; - Interazione con il traffico stradale (soprattutto se in presenza della finitrice che catalizza lo sguardo degli automobilisti gli operatori risultano poco visibili ; - Ustioni; - Vapori di bitume. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti ignifughi, scarpe di sicurezza, Casco, occhiali o maschera di sicurezza, mascherina, cuffia o tappi antirumore - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture. - Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma - Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti - Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni - Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore - Segnalare e transennare l'area di cantiere - Controllare l'adeguata stabilità del rullo durante le fasi di lavorazione - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza dei mezzi meccanici - Segnalare eventuale malfunzionamento delle macchine 		

Scheda n°44	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.017
	<p>- La segnaletica apposta dovrà essere rispondente alle vigenti norme (D. Lgs. 493/1996, Nuovo Codice della Strada, Circolare Ministero dei Lavori Pubblici)</p> <p>- Per quanto riguarda i lavori autostradali, rispettare le vigenti norme e le disposizioni delle società concessionarie</p> <p>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.</p> <p>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</p> <p>- Segnalare la zona interessata all'operazione.</p> <p>In alcuni casi, per evitare i danni dei vapori di bitume per il personale a terra, vengono utilizzate delle cappe aspiranti che scaricano in corrispondenza del tubo di scappamento. Le finitrici sono dotate di luci di lavoro. Sono installati accessori (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.</p> <p>Spesso nei cantieri medio piccoli la cabina sulle finitrici non viene montata anche a causa degli arbusti e dei rami che possono arrivare all'altezza dell'operatore. Viene sostituita talvolta da un ombrellone se il cantiere in zona soleggiata. La mancanza, o l'esiguità, della produzione di polvere in questa fase non rende la cabina indispensabile.</p> <p>In alcuni modelli di finitrici sono montati due seggiolini ai due lati della macchina. Ciò non per consentire la presenza di due operatori (l'operatore a bordo sempre uno), ma per consentire una sistemazione che consenta la migliore visuale a seconda della carreggiata in corso di pavimentazione.</p> <p>I comandi sono ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale.</p> <p>I comandi per la regolazione dei rasatori telescopici sono progettati in modo da assicurare il loro ritorno alla posizione folle quando vengono rilasciati. L'estensione o la chiusura del rasatore telescopico non può essere provocata simultaneamente dal posto di guida e dall'area di controllo a distanza. I comandi dal posto di guida hanno la precedenza.</p> <p>Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisce l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto.</p> <p>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.</p> <p>Quando i dispositivi di avviamento elettrico vengono azionati non sono possibili movimenti di spostamento e movimenti dei trasportatori.</p> <p>E' installato un comando di arresto di emergenza posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.</p> <p>Le zone dei rasatori sono dotate di passerelle che devono coprire la larghezza operante del rasatore. I cofani dei motori sono fissati in modo permanente.</p> <p>Le parti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.</p> <p>Le viti di distribuzione (o coclee), entro la larghezza della macchina, sono coperte sulla parte superiore, per esempio mediante grate. Quando sporgono oltre la larghezza della macchina sono protette almeno da ringhiere di sicurezza.</p> <p>Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico.</p> <p>I rasatori telescopici, che durante il funzionamento potrebbero creare zone di schiacciamento o di cesoiamento, devono essere dotati di luci gialle lampeggianti. Queste luci devono essere attivate automaticamente quando i rasatori sono in funzione.</p>	
Riferimenti normativi e note:	<p>D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, D.P.R. 459/96, Codice della Strada.</p> <p>Note: Gli operatori sono in tre di cui uno a bordo e due a terra. Quelli a terra effettuano anche le operazioni di rifinitura prelevando il conglomerato in prossimità delle coclee.</p>	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		

Scheda n°45	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.019
FASE N° 2	ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	TAGLIO DELLA MASSICCIA STRADALE		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Macchine ed attrezzature	Taglia asfalto a disco/Taglia asfalto a percussione, autocarro, attrezzi manuali.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto con gli attrezzi. - Investimento. - Proiezione di schegge. - Contatto con gli organi in movimento. - Elettrocuzione - Danni all'apparato uditivo e agli arti superiori causati dal rumore e dalle vibrazioni - Vibrazioni - Polvere 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco- Occhiali protettivi- Guanti- Scarpe di sicurezza- Otoprotettori- Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza - Non sostare nel raggio d'azione delle macchine - Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Gli operai addetti all'utilizzo dei macchinari devono essere adeguatamente formati - Segnalare le manovre degli automezzi - Rispettare le disposizioni per il carico degli automezzi e lo smaltimento dei rifiuti - Rispettare le istruzioni di uso e manutenzione dei mezzi meccanici - Evitare pericolosi travasi di carburante - Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano - Segnalare eventuali malfunzionamenti delle macchine - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi meccanici utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Transennare la zona interessata dai lavori - Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva macchine". - Verificare le valvole di sicurezza del compressore - Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento - Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni - Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza - Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati, segnalandoli - Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. - Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati. - Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. - Deviare il traffico a distanza sufficiente dalla zona interessata alla lavorazione al fine di evitare ogni possibile interferenza - Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni delle società concessionarie - Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, Codice della Strada		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°46	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.021
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	SPAZZAMENTO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Macchine ed attrezzature	Spazzatrice Autocarro/dumper		
Rischi per la sicurezza:	<p>Taglio e abrasione (in caso di uso della spazzatrice meccanica in quanto le spazzole spesso fuoriescono dal perimetro della macchina);</p> <p>Impigliamento (possibile nei filamenti di acciaio delle spazzole);</p> <p>Urto(sia tra macchine e persone che tra macchine e veicoli del traffico ordinario);</p> <p>Polveri (sollevate in fase di spazzamento o di caricamento del fresato sul mezzo di trasporto);</p> <p>Posizioni insalubri (soprattutto nella movimentazione manuale dei carichi);</p> <p>Interazioni con il traffico.</p> <p>Rumore (dovuto all'attrito tra le spazzole e il conglomerato bituminoso).</p>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Otoprotettori - Mascherine antipolvere - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<p>Le spazzatrici meccaniche sono attrezzate solitamente anche per il traffico cittadino, nel caso in cui non lo fossero devono essere installati accessori adeguati (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.</p> <p>Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto.</p> <p>Per evitare contatti elettrici per l'operatore i cavi devono essere nascosti o coperti.</p> <p>E' installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda.</p> <p>I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente.</p> <p>Vista l'alta mobilità delle macchine spazzatrici, opportuno che siano dotate di un avvisatore acustico.</p> <p>Dispositivi di protezione individuale: La mascherina antipolvere consigliabile per tutte le persone che operano nelle adiacenze della macchina spazzatrice, per chi opera nelle vicinanze sono fortemente consigliati gli stivali antishock e otoprotettori. I guanti sono invece necessari soprattutto per gli addetti alla spazzatura manuale. Per tutti, ma soprattutto per questi ultimi, sono necessarie tute o corpetti con strisce catarifrangenti.</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°47	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.022
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	SPANDIMENTO DI EMULSIONE		
Macchine ed attrezzature	Spruzzatrice di emulsione		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Fluidi in pressione (all'emulsione stessa viene conferita una certa pressione per lo spruzzamento); - Scivolamento, inciampo, caduta (l'emulsione di bitume viscosa); - Posizioni insalubri (possono avvenire soprattutto in fase di carico e scarico delle spruzzatrici manuali); - Dispersione nell'ambiente di particelle di emulsione di bitume nebulizzata; - Rumore (il rumore dovuto alla spruzzatrice solitamente non supera quello di un normale motore a scoppio a basso numero di giri). 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Mascherine antipolvere - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	Sono indispensabili sia la mascherina, per proteggere dalle particelle di emulsione nebulizzate, sia i guanti, per evitare contatti con l'emulsione bituminosa che presenta un rischio chimico. Scarpe con suola antiscivolo evitano gli scivolamenti causati dall'aspersione.		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°48	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.023
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	COMPATTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ047	COMPATTATORE A PIATTO	
Macchine ed attrezzature	Compattatori a rulli con operatore a bordo Pestelli		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Schiacciamento (il rullo pesante e può provocare notevoli lesioni se entra in contatto con qualcuno); - Cesoiamento; - Taglio e abrasione(nei rulli metallici il bordo tagliente); - Impigliamento(è possibile nelle parti rotanti); - Urto; - Scivolamento inciampo caduta; - Rumore(elevato quando si muove su materiale duro); - Vibrazioni; - Pericolo di posizioni insalubri (soprattutto con i rulli manuali) 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Mascherine antipolvere - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<p>I rulli con operatore a bordo devono essere dotati di luci di lavoro.</p> <p>Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.</p> <p>Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto.</p> <p>I comandi di marcia dei compattatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Per i compattatori rimorchiati deve essere possibile inserire e disinserire la vibrazione dal posto di guida (sull'unità trainante).</p> <p>Le macchine sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto.</p> <p>Le macchine sono concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati.</p> <p>Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda.</p> <p>I percussori a esplosione devono essere dotati di un dispositivo che escluda la possibilità di un'accensione involontaria a macchina spenta.</p> <p>Le maniglie superiori sui percussori ad esplosione devono essere dotate di calotte protettive per le mani onde evitare pericoli di schiacciamento.</p> <p>Nel caso di piastre vibranti e percussori vibranti dotati di frizione a forza centrifuga, non si applicano i requisiti per un sistema speciale di arresto di emergenza.</p> <p>I Compattatori a rulli con operatore a bordo devono avere tre sistemi frenanti indipendenti tra loro (di servizio, secondario, di stazionamento).</p> <p>I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente.</p> <p>Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico.</p> <p>La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati.</p> <p>Si adottano comandi ad azione mantenuta e arresti automatici.</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°49	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.027
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	PAVIMENTAZIONE IN MATTONELLE DI ASFALTO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Terna gommata, autocarro, miniescavatore, attrezzi d'uso comune, compattatore		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Lesioni di vario genere dovute a contatto con parti meccaniche in movimento (macchine movimento terra) - Investimento da automezzo - Danni all'apparato uditivo e agli arti superiori provocati da rumore e dalle vibrazioni - Lesioni agli arti nelle fasi di battitura - Danni alla salute per inalazione polvere - Ribaltamento del mezzo meccanico 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza - Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato - Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera - Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale - Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali - Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede. - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Segnalare la zona interessata all'operazione. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Codice della Stra		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°50	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.028
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE DI MARCIAPIEDI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Terna gommata, autocarro, miniescavatore, attrezzi d'uso comune, compattatore		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Lesioni di vario genere dovute a contatto con parti meccaniche in movimento (macchine movimento terra) - Investimento da automezzo - Danni all'apparato uditivo e agli arti superiori provocati da rumore e dalle vibrazioni - Lesioni agli arti nelle fasi di battitura - Danni alla salute per inalazione polvere - Ribaltamento del mezzo meccanico 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza - Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato - Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera - Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale - Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali - Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede. - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Segnalare la zona interessata all'operazione. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Codice della Stra		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°51	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.029
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI		
FASE OPERATIVA:	RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE IN MONOSTRATO VULCANICO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	
Macchine ed attrezzature	Pala meccanica, autocarro, miniescavatore, attrezzi d'uso comune, compattatore		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Lesioni di vario genere dovute a contatto con parti meccaniche in movimento (macchine movimento terra) - Investimento da automezzo - Danni all'apparato uditivo e agli arti superiori provocati da rumore e dalle vibrazioni - Lesioni agli arti nelle fasi di battitura - Danni alla salute per inalazione polvere - Ribaltamento del mezzo meccanico 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza - Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato - Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera - Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale - Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali - Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede. - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Segnalare la zona interessata all'operazione. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, Codice della Stra		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°52	FASI OPERATIVE		CODICE FO.OC.001
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI: opere in c.a		
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE DI OPERE IN ELEVAZIONE (Pareti pozzetti – Strutture attraversamento ponte tubo)		
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune: badili, carriole. Apparecchi di sollevamento. Scale a mano o doppie. Ponti su cavalletti. Autobetoniera o Betoniera. Pompa per il cls Vibratore per il cls.		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta verso l'esterno o verso l'interno - Scivolamenti, cadute a livello - Caduta del materiale dai ponteggi - Contatto accidentale con il ponteggio, urti, colpi, impatti, compressioni - Inalazione di vapori dannosi durante l'utilizzo di additivi disarmanti 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Sottoporre gli addetti a visita medica periodica con periodicità condizionata dalla composizione chimica del disarmante utilizzato 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 320/56		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°53	FASI OPERATIVE		CODICE FO.OC.002
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	ACQUEDOTTI: opere in c.a		
FASE OPERATIVA:	REALIZZAZIONE DI OPERE IN FONDAZIONE (Pozzetti)		
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune: badili, carriole Apparecchi di sollevamento Betoniera Vibratore		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni - Cadute dall'alto - Elettrocuzione - Contatto o inalazione di agenti tossici, polveri, fibre - Rumore, vibrazioni - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi - Getti, schizzi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni - Utilizzare andatoie dotate di parapetto su entrambi i lati e scale di accesso regolari e vincolate 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 320/56		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
Allegato			

Scheda n°54	FASI OPERATIVE		CODICE FO.PA.022
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6	
CATEGORIA:	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI		
FASE OPERATIVA:	RIMOZIONE DEL VECCHIO PAVIMENTO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ002	MINIDUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ030	MINIPALA TIPO SKID	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> - Autocarro - miniescavatore - utensili d'uso comune - martello pneumatico 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Elettrocuzione - Urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti superiori, ferite da taglio - Pericolo per gli occhi, rumore - Scivolamenti - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi - Contusioni e ferite a mani e piedi - Caduta del materiale - Polveri e getto di materiali 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - scarpe di sicurezza - elmetto - occhiali o maschera di sicurezza - dispositivi per la protezione delle vie respiratorie - cuffia o tappi antirumore - giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento - Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi - A piano terra la zona d'azione deve essere recintata per impedire il transito di persone non addette alle operazioni di carico e scarico - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Realizzare un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
Allegato			

Scheda n°55	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SC.01
FASE N° 1	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	SCAVI		
FASE OPERATIVA:	SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:		ESCAVATORE - TERNA GOMMATA - MINIESCAVATORE	
Macchine ed attrezzature	Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore con benna e con martellone, autocarro.		
Rischi per la sicurezza:	- Contatto accidentale con macchine operatrici.- Collisione, investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni.- Rumore, Polveri.- Ribaltamento dei mezzi.- Seppellimenti e sprofondamenti.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco- Occhiali protettivi- Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali - Guanti- Scarpe di sicurezza- Otoprotettori		
Prescrizioni esecutive:	<p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo secondo gli schemi tipo di progetto.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.</p> <p>Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire e/o ridurre le interferenze con gli altri autoveicoli ed il relativo rischio di incidente.La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.</p> <p>Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.</p> <p>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.</p> <p>In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°56	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SC.03
FASE N° 1	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	SCAVI		
FASE OPERATIVA:	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ019	ESCAVATORE	
Macchine ed attrezzature	Escavatore, terna gommata, miniescavatore, eventuali casseri componibili prefabbricati, utensili d'uso comune, autocarro.		
Rischi per la sicurezza:	investimento -punture, tagli, abrasioni -polveri-rumore movimentazione manuale dei carichi -urti, colpi, impatti, compressioni-proiezione di pietre o di terra -caduta delle persone negli scavi -seppellimento, sprofondamento-infezioni da microrganismi - caduta di materiali nello scavo		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco- Guanti- Scarpe di sicurezza - Otoprotettori- Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.</p> <p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massiciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.</p> <p>Nello scavo di trincee profonde più di m 1.50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno. La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.</p> <p>Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.</p> <p>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p>		

Scheda n°56	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.03
	<p>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.</p> <p>Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p> <p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.</p> <p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.</p> <p>Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massiciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di metri 1,50, vietare il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.</p> <p>Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso. I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.</p> <p>Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.</p> <p>In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
Allegato		

Scheda n°57	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SC.04
FASE N° 1 FASE N° 8	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra ACQUEDOTTI: Indagini archeologiche	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A4	
CATEGORIA:	SCAVI		
FASE OPERATIVA:	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA A MANO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE - MINIESCAVATORE	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), eventuali casseri componibili prefabbricati, carriola, autocarro.		
Rischi per la sicurezza:	investimento -punture, tagli, abrasioni -polveri-rumore movimentazione manuale dei carichi -urti, colpi, impatti, compressioni-proiezione di pietre o di terra caduta delle persone negli scavi, sprofondamento-infezioni da microrganismi -caduta di materiali nello scavo		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco- Guanti- Scarpe di sicurezza - Otoprotettori-Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare le aree di movimentazione degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico.</p> <p>Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massiciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua. Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.</p> <p>Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentazione manualmente dei carichi.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°58	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SC.05
FASE N° 1 FASE N° 8	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra ACQUEDOTTI: Indagini archeologiche	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A4	
CATEGORIA:	SCAVI		
FASE OPERATIVA:	RINTERRO A MANO		
Schede macchine ed attrezzature collegate:		MINIESCAVATORE	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), eventuali casseri componibili prefabbricati, carriola.		
Rischi per la sicurezza:	investimento -punture, tagli, abrasioni -polveri rumore movimentazione manuale dei carichi -urti, colpi, impatti, compressioni proiezione di pietre o di terra caduta delle persone negli scavi seppellimento, sprofondamento-infezioni da microrganismi-caduta di materiali nello scavo		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione degli autocarri all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Il rinterro deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati.</p> <p>Mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori di rinterro.</p> <p>In caso di scarico della materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti.</p> <p>In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra.</p> <p>Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.</p> <p>Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso. I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza della macchina e lo stato del carter di protezione della cinghia di trasmissione. Effettuare il rifornimento a macchina spenta.</p> <p>Vietare di fumare. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°59	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SC.06
FASE N° 1	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra	Area Lavorativa: A1	
CATEGORIA:	SCAVI		
FASE OPERATIVA:	RINTERRO CON MEZZI MECCANICI		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ019	ESCAVATORE	
Macchine ed attrezzature	Compattatore, attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), carriola, autocarro.		
Rischi per la sicurezza:	investimento -punture, tagli, abrasioni -polveri rumore movimentazione manuale dei carichi -urti, colpi, impatti, compressioni- proiezione di pietre o di terra caduta delle persone negli scavi seppellimento,- sprofondamento-caduta di materiali nello scavo		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco- Guanti- Scarpe di sicurezza - Otoprotettori-Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Il rinterro deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati.</p> <p>Mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori di rinterro. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>I mezzi meccanici non devono avvicinarsi all'area del rinterro.</p> <p>Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.</p> <p>Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.</p> <p>Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.</p> <p>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p> <p>Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
Allegato			

Scheda n°60	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE001
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
FASE N° 8	ACQUEDOTTI: Indagini archeologiche	Area Lavorativa: A4	
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6	
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6	
Operazione:	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA		
Macchine ed Attrezzature:	Carriola		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Sovraccarico meccanico della colonna vertebrale dovuto alle fasi di carico manuale dei materiali. - Infortunio durante le fasi di movimentazione della carriola (presenza di buche, ecc.). - Investimento dell'operatore della carriola in percorsi in salita e infortuni a terzi sui percorsi in discesa. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Scarpe antinfortunistiche - Guanti di pelle - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare preliminarmente l'idoneità fisica del lavoratore all'attività. - Evitare il trasporto manuale di materiali eccedente i 30 Kg. - Effettuare opportune soste ed evitare turni di lavoro prolungati senza interruzioni. - Controllare l'idoneità del percorso ove si opera con la carriola. - Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree circostanti i percorsi - Verificare la pressione di gonfiaggio del pneumatico della carriola - Evitare percorsi difficoltosi in salita e/o discesa 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°61	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE002
FASE N° 4 FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A2	
Operazione:	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO		
Macchine ed Attrezzature:	Autocarro		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Fuoriuscita totale o parziale del carico per errate operazioni di carico. - Ribaltamento del mezzo. - Investimento di persone nell'area di cantiere. - Problemi connessi alla fuoriuscita dei gas di scarico in luoghi chiusi. - Sosta di persone nel raggio di azione dell'escavatore. - Operazioni su pendenze eccessive. - Fuoriuscita di terra e sassi dalla benna dell'escavatore. - Danni alla salute per presenza di polvere. - Incidenti dovuti all'utilizzo delle macchine da parte di persone non abilitate. - Incidenti dovuti a errori di manovra. - Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. - Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo. - Danni da rumore o vibrazioni. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco protettivo-Guanti di pelle Scarpe di sicurezza-Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Le macchine devono essere mantenute in efficienza secondo il programma di manutenzione del produttore. - Prima di utilizzare i macchinari devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori. - Il numero di passeggeri trasportati dall'autocarro deve essere quello consentito dal libretto di circolazione. - E' vietato trasportare passeggeri nel cassone. - Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere. - Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra. - Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare l'altezza delle sponde del cassone. - Lo stazionamento del mezzo in luoghi chiusi deve essere compatibile con le caratteristiche di areazione dei locali. - L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione. - Prima di effettuare le operazioni con l'escavatore verificare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e pericoli di urti contro strutture fisse, mobili e cavi elettrici e posizionare idonea segnaletica in presenza di traffico. - Non utilizzare l'escavatore come gru di cantiere. - Il braccio dell'escavatore va bloccato se non si stanno eseguendo manovre. - Dovranno essere adottati accorgimenti e misure contro il rumore. - La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione. - Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali. - Controllare che non ci sia personale non addetto nel raggio di azione delle macchine - Bagnare le polveri derivanti dalle operazioni di carico e scarico 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°62	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE003
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1
Operazione:	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE	
Macchine ed Attrezzature:	Autocarro, Autogrù	
Rischi per la sicurezza:	Investimento-Contatto con gli elementi in movimento-Rovesciamento Movimentazione manuale carichi con rischio per la colonna vertebrale	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco protettivo -Guanti di pelle-Scarpe di sicurezza Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. - Segnalare la zona interessata all'operazione. - Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso. - Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra. - Le estremità delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari; - Le funi e i fili elementari devono essere protetti contro gli agenti corrosivi esterni mediante ingrassaggio; - Le funi e le catene usate devono essere contrassegnate dal fabbricante e siano fornite, al momento dell'acquisto, di regolare dichiarazione del medesimo, nella quale vengano fornite le indicazioni e i certificati previsti (D.P.R. 21.07.82, n° 673 o dalla direttiva 91/368/CEE). - Occorre verificare che i ganci siano dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante o che siano conformati in modo da impedire la fuoriuscita delle funi o delle catene. - Essi devono portare in sovrimpressione od inciso il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (D.P.R. 673/82 o direttiva 91/368/CEE). - Gli imbrachi devono essere predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata, la forca deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2,00 m, per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico. - L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°, per evitare eccessive sollecitazioni negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice). Gli accessori di sollevamento immessi sul mercato comunitario dopo il 1993 devono essere marcati CE (direttiva 91/368/CEE). - Le funi metalliche devono essere sostituite nel caso in cui il numero di fili rotti in una lunghezza pari a 8 volte il diametro sia maggiore a 10, se è rotto un trefolo, se l'usura di fili elementari è superiore a 1/3 del loro diametro iniziale e se vi sono sfasciature, schiacciamenti, piegature ecc. (norma UNI-ISO 4309 01.12.84). - La catena deve essere sostituita quando si è verificato un allungamento superiore al 5% delle maglie o dell'intera catena, oppure una riduzione del diametro degli anelli superiore al 10%, oppure quando la catena risulti deformata o deteriorata (norma UNI 9467 01.10.89). - Nel caso di formazione di anello mediante capocorda, morsetti e redance, i morsetti vanno posizionati con il bullone nella parte interna e posti o a 6 cm, o 10 cm o 16 cm l'uno dall'altro e in numero di 3, 4 o 5 a seconda del diametro della fune (fino a 9 mm, da 10 mm a 16,5 mm e da 18 mm fino a 26 mm) (norma UNI 6697 01.10.70). - Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°63	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE006
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
Operazione:	VIBRATURA CALCESTRUZZO		
Macchine ed Attrezzature:	Vibratore ad ago per calcestruzzo		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Allergie e danni alla salute per contatto con il cemento. - Danni da rumore e/o vibrazioni. - Elettrocuzione 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco Scarpe di sicurezza Guanti Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare il corretto posizionamento del trasformatore (evitare i luoghi bagnati) e l'efficienza dell'impianto elettrico e dei cavi. - Una volta in funzione l'ago non deve essere mantenuto a lungo fuori dal getto. - Seguire il programma di uso e manutenzione riportato sul libretto dell'utensile. - Segnalare eventuali malfunzionamenti. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°64	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE008
FASE N° 4 FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A2	
Operazione:	GETTO DI CALCESTRUZZO DA AUTOBETONIERA		
Macchine ed Attrezzature:	Autobetoniera, Pompa per getto		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Ribaltamento dell'autobetoniera per cedimento fondo stradale interno al cantiere - Ribaltamento dell'autobetoniera per smottamento del ciglio di scavo - Urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti superiori ed agli occhi - Caduta dell'operatore alla bocca di getto, per contraccolpi della pompa - Schizzi e allergeni. - Contatto o inalazione di sostanza chimiche (additivo) 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, Casco di protezione, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida e con pendenza adeguata - Verificare periodicamente l'aggancio del secchione e il congegno di sicurezza del gancio - Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio. - Allontanare i non addetti mediante segnalazioni e sbarramenti - Effettuare visite mediche secondo la periodicità stabilita dalla legge - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. - Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Assicurarci che il canale di scarico del calcestruzzo sia posizionato secondo le istruzioni. - I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. - Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. - Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. - Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili. - Indossare indumenti protettivi. - La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. - Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori. - Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. - Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. - L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sban-dieramenti laterali della tubazione flessibile. - Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. - Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°65	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE009
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
Operazione:	CASSEFORMI		
Macchine ed Attrezzature:	Mezzi di sollevamento, autocarro con gru, puntelli, tavole, utensili d'uso comune, attrezzature per la pulizia del legname (puliscitavole, spazzole, spatole, ecc.)		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta degli elementi per errata imbracatura del carico. - Ferimento durante il contatto con i pannelli (fasi di posa in opera delle casseforme, fasi di disarmo e pulizia). - Infortunio per esecuzione di disarmo prima della maturazione dei getti. - Caduta dall'alto. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe antinfortunistiche - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Assicurare correttamente i carichi prima della fase di sollevamento. - Controllare i tempi di maturazione dei getti prima del disarmo (anche in relazione alle condizioni atmosferiche). - Fare rispettare il divieto di fumare. - Proteggersi dall'eventuale contatto con il cemento. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°66	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE011
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
Operazione:	PULITURA CASSEFORMI PER RIUTILIZZO		
Macchine ed Attrezzature:	Attrezzi manuali Pompa per olii disarmanti Macchina per pulizia tavolame		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Elettrocuzione (con macchina per pulire pannelli) - Scivolamenti, cadute a livello di persone. - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi. - Dermatiti da contatto con oli disarmanti - Irritazione agli occhi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, Casco di protezione, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento. - Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici per la pulizia del tavolame e relativi cavi. - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. - Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto disarmante, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. - Avere l'accortezza di non pulire le mani sporche sulla tuta e di mantenere quest'ultima più pulita possibile - Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso. - Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite cercando di non venire a contatto direttamente con il prodotto. - Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°67	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE013
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
Operazione:	PREPARAZIONE DI ARMATURA D'ACCIAIO IN BARRE TONDE		
Macchine ed Attrezzature:	Autogrù, macchina piegaferri, flessibile, utensili d'uso comune		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Incidenti causati da errata movimentazione delle barre di armatura. - Schiacciamento a causa di distacco delle armature dal mezzo di sollevamento. - Danni alle mani per contatto con i ferri di armatura. - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi. - Caduta dall'alto. - Elettrocuzione. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco, Guanti, Scarpe di sicurezza, Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Assicurarsi della corretta manutenzione dei mezzi di sollevamento e degli organi di imbracatura. - Evitare la movimentazione manuale di carichi eccedenti i 30 Kg. - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento - Utilizzare carpentieri specializzati - Fornire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso. - Autorizzare solo personale competente all'utilizzo delle macchine. - La cesoia e la piegaferri devono possedere i dispositivi di protezione degli organi in movimento - L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. - Collegare la macchina piegaferri all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. - Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. - Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. - La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. - Nella fase di tranciamento delle barre allontanare le mani dalla cesoia . - Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. - Effettuare le manutenzioni previste. - Utilizzare la piegaferri conformemente alle specifiche tecniche riportate nel libretto di uso e manutenzione. - Quando la postazione si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro. - Lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di protezione individuale. L'impalcato non esonera dall'obbligo di indossare il casco. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°68	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE014
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
Operazione:	POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE		
Macchine ed Attrezzature:	Autogrù, Utensili manuali vari		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Offese alle mani, ai piedi, durante lo scarico ed il montaggio, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni - Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi - Spostamento del carico per la messa in tiro - Caduta dal piano di lavoro degli addetti al montaggio dei tondini 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco, guanti, scarpe di sicurezza, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Fornire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. - Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. - Accertare il carico di rottura delle funi - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima. - Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta. - I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. - Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). - Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente con appositi cappucci di protezione o con nastro vedo. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°69	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE015
FASE N° 4 FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A2	
Operazione:	POSA IN OPERA DI RETE ELETTRICALDATA		
Macchine ed Attrezzature:	Autogrù, Utensili manuali vari		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Offese alle mani, ai piedi, durante lo scarico ed il montaggio, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni - Caduta della rete durante il sollevamento - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi - Spostamento del carico per la messa in tiro - Caduta dal piano di lavoro degli addetti al montaggio della rete 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco, guanti, scarpe di sicurezza, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Fornire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. - Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. - Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. - Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. - Accertare il carico di rottura delle funi - Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima. - Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. - Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico. - Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. - La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta. - I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. - Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). - Proteggere o segnalare le estremità della rete metallica sporgente con appositi cappucci di protezione o con nastro vedo. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°70	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE017
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6	
Operazione:	PREPARAZIONE DI INTONACO		
Macchine ed Attrezzature:	Betoniera/molazza, cazzuola, utensili di uso comune		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Elettrocuzione - Danni alla salute dovuti alla malta e/o a contatti con eventuali componenti tossici. - Ribaltamento della betoniera. - Danni alla salute da rumore. - Inalazione polveri. - Contatto con parti meccaniche in movimento. - Proiezione sul corpo di getti della miscela confezionata. - Lesioni da urti o abrasioni. - Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale di carichi pesanti. - Rischio di cesoimento. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Casco - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza e le protezioni della betoniera (organi di trasmissione e manovra, corona, tazza). - Seguire il programma di manutenzione previsto dal costruttore (libretto di uso e manutenzione del mezzo). - Evitare la movimentazione manuale di carichi pesanti (utilizzare sacchi di cemento da 25 Kg). - Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi utilizzati. - Verificare che sia presente la tettoia di protezione della postazione di manovra. - Verificare l'idoneità del quadro generale, dei collegamenti elettrici e dell'impianto di terra. - Nel caso di prodotti preconfezionati rispettare le specifiche di sicurezza riportate sulla scheda tecnica del prodotto. - Lasciare la macchina in perfette condizioni di efficienza e manutenzione. - Segnalare eventuali malfunzionamenti della betoniera. - Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede dei mezzi d'opera. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°71	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE018
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6	
Operazione:	ESECUZIONE INTONACO A MANO		
Macchine ed Attrezzature:	Attrezzi manuali Ponti su cavalletti Impalcati/Ponteggi		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Spruzzi, schizzi, getti di materiali - Scivolamenti - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi - Contusioni e ferite a mani e piedi - Allergie alle mani - Cadute di persone/cose dall'alto 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, calzature di sicurezza, casco protettivo, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. - Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. - E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione - Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. - Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. - Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno. - È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. - La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. - L'impalco del ponteggio esterno deve essere accostato al filo del fabbricato è ammessa una distanza massima di cm.20 solo per lavori di finitura esterna. - Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza. - Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. - Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - In caso di utilizzo di intonaci speciali attenersi alle specifiche di sicurezza registrate nella scheda tossicologica del prodotto utilizzato. - Preferibilmente eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto - Gettare di fianco in modo tale da rimanere fuori della portata della malta di rimbalzo o di quella che cade - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°72	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE023
FASE N° 1	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra	Area Lavorativa: A1	
Operazione:	ARMATURA PROVVISORIALE DELLO SCAVO		
Macchine ed Attrezzature:	Autocarro Autogrù Mazze, martelli ed altri attrezzi manuali di uso comune		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Franamento delle pareti dello scavo - Caduta nello scavo, scivolamenti - Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni - Ribaltamento dei mezzi - Oscillazioni e caduta del carico - Rumore - Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale del carico 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Casco protettivo, calzature di sicurezza, guanti, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente - Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene - Verificare la stabilità del terreno prima dell'avvicinamento dei mezzi meccanici - Allontanare il personale dal raggio d'azione della autogrù adibita allo scarico dei materiali - Vietare, durante l'operazione di montaggio dell'armatura provvisoriale, l'ingresso e la sosta all'interno dello scavo - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore - Usare i dispositivi di protezione individuale. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Prima di posizionare le tavole d'armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori. - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi; per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - Il tipo d'armatura ed il metodo di posa dev'essere progettato in relazione alla profondità dello scavo ed alla tipologia del terreno. - Ove non sia garantita la stabilità del terreno, è vietato far entrare gli addetti negli scavi privi d'armatura. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°73	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE031
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 13	SERBATOI: Apparecchiature idrauliche	Area Lavorativa: A6	
Operazione:	SALDATURA ELETTRICA		
Macchine ed Attrezzature:	Saldatrice ad arco		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - elettrocuzione - proiezione di particelle incandescenti - radiazioni - fumi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, Visiera/occhiali di protezione, Tuta/grembiule da lavoro, mascherina		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Divieto di effettuare lavori di saldatura o taglio su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a scoppi o ad altre reazioni pericolose e su recipienti o tubi che abbiano contenuto materie che sotto l'azione del calore possano dar luogo a formazione di miscele esplosive; - È vietato effettuare lavori di saldatura in luoghi che non siano sufficientemente ventilati; - Quando, per ragioni tecniche, bisogna intervenire all'intorno di tubi o recipienti, deve essere eseguita preventivamente un'accurata bonifica dell'ambiente e devono essere disposte, da persona esperta, le misure di sicurezza da adottare in sua presenza; - Prevedere la possibilità che i fumi vengano captati in prossimità della sorgente in modo da impedirne la propagazione nell'ambiente circostante; - Per garantire qualità di esecuzione è bene che i saldatori siano certificati dall'istituto italiano della saldatura; - Gli apparecchi per saldatura elettrica e per operazioni simili devono essere provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica - Quando la saldatura od altra operazione simile non è effettuata con saldatrice azionata da macchina rotante di conversione, è vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica con derivazione diretta della corrente dalla normale linea di distribuzione senza l'impiego di un trasformatore avente l'avvolgimento secondario isolato dal primario - Nelle operazioni di saldatura elettrica e simili nell'interno di recipienti metallici devono essere predisposti mezzi isolati e usate pinze porta elettrodi completamente protette in modo che il lavoratore sia difeso dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione e lo stesso sia assistito da un lavoratore esperto posto all'esterno del recipiente - La zona di operazione ogni qualvolta sia possibile deve essere protetta con schermi di intercettazione di radiazioni dirette o riflesse, quando queste costituiscono pericolo per gli altri lavoratori 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°74	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE032
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1
Operazione:	SALDATURA OSSIACETILENICA	
Macchine ed Attrezzature:	Saldatrice a cannello ossiacetilenico	
Rischi per la sicurezza:	- Esplosione - Ustioni per proiezione di particelle incandescenti - Fumi di combustione	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, Visiera/occhiali di protezione, Tuta/grembiule da lavoro, mascherina	
Prescrizioni esecutive:	<p>- Divieto di effettuare lavori di saldatura o taglio su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a scoppi o ad altre reazioni pericolose e su recipienti o tubi che abbiano contenuto materie che sotto l'azione del calore possano dar luogo a formazione di miscele esplosive;</p> <p>- È vietato effettuare lavori di saldatura in luoghi che non siano sufficientemente ventilati;</p> <p>- Quando, per ragioni tecniche, bisogna intervenire all'intorno di tubi o recipienti, deve essere eseguita preventivamente un'accurata bonifica dell'ambiente e devono essere disposte, da persona esperta, le misure di sicurezza da adottare in sua presenza;</p> <p>- Prevedere la possibilità che i fumi vengano captati in prossimità della sorgente in modo da impedirne la propagazione nell'ambiente circostante;</p> <p>- Per garantire qualità di esecuzione è bene che i saldatori siano certificati dall'istituto italiano della saldatura;</p> <p>- Controllare l'efficienza di manometri, riduttori, valvole a secco o idrauliche, (ricordare che le valvole contro i ritorni di fiamma devono essere poste ad una distanza massima di mt. 1,50 dal cannello), tubazioni e cannelli.</p> <p>- Controllare che non ci siano fughe di gas sulle bombole o sul cannello utilizzando acqua saponata o appositi prodotti e non fiamme libere.</p> <p>- Non mettere le bombole, i riduttori o altre attrezzature necessarie alla saldatura a contatto con olio grassi.</p> <p>- Lubrificare le attrezzature solo con miscele a base di glicerina o grafite.</p> <p>- Non usare i gas delle bombole (specie l'ossigeno) per la pulizia di sostanze esplosive, rinfrescarsi, pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro, pulire i pezzi in lavorazione.</p> <p>- Le bombole devono essere:</p> <p>messe lontano dal luogo di lavoro, evitando luoghi di passaggio e locali di ridotte dimensioni poste su carrelli o in mancanza di questi fissate a pareti o sostenute mediante catene o cravatte</p> <p>se contengono acetilene devono essere mantenute in posizione verticale o poco inclinata contraddistinte da fascette colorate: bianco per l'ossigeno e arancio per l'acetilene;</p> <p>avere la valvola protetta dall'apposito cappuccio metallico, quando non è applicato il riduttore;</p> <p>non essere esposte a sorgenti di calore (ad esempio il sole) o al gelo; se si dovesse congelare dovrai scongelarla con stracci caldi o acqua calda e mai indirizzando una fiamma diretta o un'eccessiva quantità di calore;</p> <p>protette contro danneggiamenti fisici (urti) o chimici (corrosione).</p> <p>- Trasportare le bombole e le attrezzature facendo uso degli appositi carrelli.</p> <p>- Ricordare che le bombole devono essere efficacemente ancorate al mezzo di trasporto, e non devono mai essere fatte rotolare.</p> <p>- Per sollevare le bombole ai piani dell'edificio si devono usare le apposite gabbie con anello e mai sollevare la bombola agganciandola per la valvola o per il tappo, né usare catene, imbracature o calamite.</p> <p>- Prima di montare il riduttore sulla valvola controllare che questa abbia i condotti completamente liberi da ostruzioni o sostanze o materiali estranei (ad esempio ruggine o terriccio); in questo caso usare un piccolo getto della bombola di ossigeno con una veloce manovra di apertura o chiusura mentre se la causa dell'ostruzione è il gelo provvedere come già detto a proposito della bombola.</p> <p>- Ricordare di montare il riduttore in posizione di "chiuso", con vite di regolazione allentata e successivamente aprire lentamente la valvola della bombola. Solo quando tutte le apparecchiature sono collegate si può procedere alla regolazione del riduttore da compiere</p>	

Scheda n°74	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE032
	<p>lentamente, controllando sul manometro a bassa pressione che nel circuito si stabilisca la giusta pressione di erogazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non utilizzare i riduttori di pressione per gas diversi da quelli per i quali sono stati progettati. - Utilizzare mezzi appropriati per il fissaggio delle tubazioni (fascette a vite per evitare lo sfilamento e mai soluzioni di fortuna come ad esempio il fil di ferro). - Se ci si accorge di forature o lacerazioni si devono sostituire i tubi perché le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna, non resistono in genere alla pressione interna del tubo. - Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestamenti (ad esempio collocandole tra due tavole da lavoro accostate), da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti. - Verificare che il posizionamento delle tubazioni sia tale da evitare contatti con olio, grasso, fango o malta di cemento; - Verificare che i tubi non subiscano piegamenti ad angolo vivo. - Scegliere con attenzione la punta del cannello in rapporto al tipo di lavoro che si deve svolgere. - Ricordare che la distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 mt., riducibili a 5 mt se le bombole sono protette da scintille e calore o se si lavora all'esterno. - Chiudere immediatamente le bombole nel caso in cui si verifichi un principio di incendio nel cannello; per questo ci si deve ricordare di tenere sempre sulle bombole la chiave di manovra della valvola. - Durante la lavorazione controllare che il prelievo del gas (acetilene) non superi il quinto della capacità della bombola e comunque non vuotare mai le bombole: interrompere il prelievo quando all'interno della bombola la pressione arriva ad 1 bar (circa 1 kg/cmq). - Non mescolare mai nessun gas all'interno delle bombole. - Non sottoporre le tubazioni a sforzi di trazione (ad esempio per avvicinare il cannello o per sollevare o abbassare le bombole). - Non piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso del gas. - Per aprire le valvole o i rubinetti, se non si riesce a mano, utilizzare le apposite chiavi ed evitare ogni forzatura con chiavi sbagliate o altri utensili inadatti. - Accendere il cannello utilizzando una fiamma fissa o gli appositi accenditori evitando fiammiferi, scintille prodotte da mole o altri mezzi di fortuna. - Se si deve pulire il cannello o comunque se si deve intervenire su di esso, prima si dovrà interrompere il flusso del gas chiudendo i rubinetti del cannello. - Se si deve appoggiare momentaneamente il cannello acceso, farlo nella posizione prefissata e comunque in modo che la fiamma non possa entrare in contatto con bombole, materiali combustibili o altro simile. - Non mettere il cannello nelle casse o comunque in contenitori chiusi senza avere scollegato le manichette delle bombole. - La fiamma del cannello deve essere spenta solo chiudendo la bombola, prima quello dell'acetilene e poi quello dell'ossigeno. - Riporre le attrezzature e non lasciarle sul luogo di lavoro. - Ricordare che i depositi delle bombole devono essere realizzati in luoghi non interrati e comunque in luoghi ben ventilati. - Nei depositi non si deve fumare o usare fiamme libere. - le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno tenute in locali separati; - le bombole piene devono essere facilmente distinguibili da quelle vuote; - le bombole devono essere sempre fissate in posizione verticale in modo che non possano cadere; - chiudere le bombole, scaricare i gas delle tubazioni, una per volta, fino a quando i manometri siano tornati a zero, e poi allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Allegato		

Scheda n°75	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE034
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
Operazione:	PREPARAZIONE MALTE CON BETONIERA		
Macchine ed Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> - Betoniera - Attrezzi di uso comune - Carriola - Cazzuola 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Pericolo di lesione agli arti dovuti al contatto con organi in movimento. - Rischio rumore. - Elettrocuzione. - Movimentazione manuale dei carichi. - Contusioni, urti, colpi, impatti, compressioni, abrasioni. - Rischio per gli occhi dovuta all'espulsione violenta di granuli di malta durante aggiunta manuale di acqua nella betoniera. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - casco - guanti - scarpe di sicurezza - giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Dotare le macchine di protezione superiore alle ruote e carter sulle cinghie di trasmissione. - Corretta esecuzione, in osservanza alle Norme Cei, dell'impianto elettrico e di terra del cantiere e del collegamento delle macchine. - Perfetta manutenzione giornaliera e periodica delle macchine, con ingrassaggio di tutti gli organi in movimento. - Costruire idonea postazione protetta da impalcato atto a proteggere gli addetti da eventuali cadute accidentali di materiale. - I contenitori per trasporto malta non vanno riempiti eccessivamente, onde evitare il rischio di fuoriuscita della medesima. - Recipienti in perfetto stato di manutenzione al fine di ridurre il pericolo fuoriuscita della malta per rottura dei supporti (manici). - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. - Formazione ed informazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°76	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE035
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6	
Operazione:	PREPARAZIONE MANUALE MALTE		
Macchine ed Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzi di uso comune - cazzuola - spatola - Vanga 		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Movimentazione manuale dei carichi. - Preparazione di malte nelle immediate vicinanze di ponteggi o postazioni di caricamento e sollevamento dei materiali. - Contusioni, urti, colpi, impatti, compressioni, abrasioni. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - casco - guanti - scarpe di sicurezza - giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire idonea postazione protetta da impalcato con tettoia in tavolame da cm 5 atto a proteggere gli addetti da eventuali cadute accidentali di materiale. - I contenitori non vanno riempiti eccessivamente, onde evitare il rischio di fuoriuscita della calce. - Recipienti in perfetto stato di manutenzione al fine di ridurre il pericolo fuoriuscita della calce per rottura dei supporti (manici). - Dotare le eventuali fosse di spegnimento di protezione su tutti i lati mediante parapetti e tavole fermapiede. - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante. - Formazione ed informazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08		
Allegato			

Scheda n°77	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ001
FASE N° 1 FASE N° 2 FASE N° 5 FASE N° 10	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali ACQUEDOTTI: Ripristini stradali SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A2 Area Lavorativa: A6
Descrizione macchina:	AUTOCARRI - DUMPER	
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dell'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, Rumore, Scivolamenti, Cadute	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, casco, dispositivi otoprotettori, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo DURANTE L'USO azionare il girofaro non trasportare persone all'interno del cassone adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta non azionare il ribaltabile con il mezzo i posizione inclinata non superare la portata massima non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare DOPO L'USO eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire il mezzo e gli organi di comando - Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia. - Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593). - Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594). - Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Codice Strada	
Allegato		

Scheda n°78	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ002
FASE N° 1 FASE N° 2 FASE N° 4 FASE N° 5 FASE N° 10	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci ACQUEDOTTI: Ripristini stradali SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A2 Area Lavorativa: A6
Descrizione macchina:	MINIDUMPER	
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, Rumore, Scivolamenti, Cadute	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, casco, dispositivi otoprotettori, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO -verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere -verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa -controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo DURANTE L'USO -non indossare capi di abbigliamento slacciati o penzolanti che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento -non trasportare persone all'interno del cassone -adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta -non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata -non superare la portata massima -non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto -non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde -durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare -non tentare di salire o scendere dalla macchina in movimento -prestare attenzione alle operazioni che si svolgano in prossimità di linee elettriche DOPO L'USO -eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto -segnalare eventuali anomalie di funzionamento -pulire il mezzo e gli organi di comando	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Codice Strada	
Allegato		

Scheda n°79	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ003
FASE N° 1 FASE N° 8 FASE N° 10	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra ACQUEDOTTI: Indagini archeologiche SERBATOI: Opere edilizie (Rimozione e demolizioni)	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A4 Area Lavorativa: A6
Descrizione macchina:	AUTOCARRO-FURGONE	
Rischi per la sicurezza:	Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dall'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, rumore, polveri Scivolamenti, cadute, ribaltamenti, investimenti	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali	
Prescrizioni esecutive:	Assegnare il mezzo solo al personale autorizzato Controllare prima della messa in funzione la perfetta efficienza del mezzo Dotare il mezzo di appropriata e completa cassetta del pronto soccorso Caricare il mezzo in modo tale che il carico non limiti la visibilità del conducente Assicurare la stabilità del carico Assicurarsi che il carico non sporga posteriormente più dei 3/10 della lunghezza del mezzo e segnalarlo con pannello riflettente con dimensioni 50x50 cm. In caso di sosta lasciare almeno 70 cm. per il passaggio dei pedoni Non trasportare persone Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare E' compito dell'addetto al mezzo, segnalare eventuali guasti In caso di scarsa visibilità munire i mezzi di fascia a strisce rifrangenti In cantiere segnalare l'operatività del mezzo con segnale luminoso	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96, Codice Strada	
Allegato		

Scheda n°80	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ004
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6	
Descrizione macchina:	AUTOCARRO CON GRU		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> -Contatto con linee elettriche aeree -Pericoli di investimento delle persone -Errata manovra del gruista, ribaltamenti -Pericolo di caduta del materiale dall'alto o cedimento del carico -Cedimento e anomalie delle parti meccaniche dell'autogrù. -Mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza: limitatori di carico, fine corsa 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> -guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> -Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio -controllare i percorsi e le aree di manovra -verificare l'efficienza dei comandi -applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori -azionare il girofaro -preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre -prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre -possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito -eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; -i tiri in diagonale sono assolutamente vietati -durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione -segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio -non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento -mantenere puliti i comandi -non lasciare nessun carico sospeso -posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento -eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto della macchina fornito dal fabbricante 		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96, Codice Strada		
Allegato			

Scheda n°81	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ016
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
Descrizione macchina:	GRUPPO ELETTROGENO		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> -Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni -Rumore, -Scivolamenti, cadute - incendio -Elettrocuzio 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - calzature di sicurezza - guanti - cuffie o tappi auricolari - giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO: non installare in ambienti chiusi e poco ventilati collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione verificare l'efficienza della strumentazione</p> <p>DURANTE L'USO: non aprire o rimuovere gli sportelli per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare segnalare tempestivamente gravi anomalie</p> <p>DOPO L'USO: disinserire l'interruttore e spegnere il motore eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento segnalare le eventuali anomalie di funzionamento effettuare le operazioni di manutenzione secondo le indicazioni fornite dal fabbricante</p>		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96		
Allegato			

Scheda n°82	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ017
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2
FASE N° 6	ACQUEDOTTI: Apparati elettrici ed elettronici in rete	Area Lavorativa: A2
FASE N° 7	ACQUEDOTTI: Protezione catodica	Area Lavorativa: A3
FASE N° 12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A6
Descrizione macchina:	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - punture, tagli, abrasioni - elettrici - rumore - scivolamenti, cadute a livello - caduta di materiale dall'alto 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> -guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - occhiali 	
Prescrizioni esecutive:	<p>- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua .</p> <p>- Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ).</p> <p>- Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V).</p> <p>- Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario.</p> <p>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96).</p> <p>Prima dell'uso: verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni verificare la pulizia dell'area circostante verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro verificare l'integrità dei collegamenti elettrici verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione</p> <p>Durante l'uso: afferrare saldamente l'utensile non abbandonare l'utensile ancora in moto indossare i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Dopo l'uso: lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali lasciare la zona circostante pulita verificare l'efficienza delle protezioni e segnalare le eventuali anomalie di funzionamento</p>	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, NORME CEI	
Allegato		

Scheda n°83	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ018
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 13	SERBATOI: Apparecchiature idrauliche	Area Lavorativa: A6	
Descrizione macchina:	SALDATRICE OSSIDOACETILENICA		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - incendio - esplosione - radiazioni non ionizzanti - scivolamenti, cadute - schiacciamenti - rumore 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti contro le ustioni, scarpe di sicurezza, tuta, occhiali o schermo, cuffie o tappi auricolari		
Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO: verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello porta bombole verificare l'integrità dei tubi di gomma e le sue giunzioni con le bombole controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma: all'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m. verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione</p> <p>DURANTE L'USO: trasportare le bombole con l'apposito carrello evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro segnalare eventuali malfunzionamenti</p> <p>DOPO L'USO: spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas collocare il tutto in luogo apposito e lontano da qualsiasi fonte di calore segnalare eventuali anomalie di funzionamento</p>		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96		
Allegato			

Scheda n°84	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ019
FASE N° 1 FASE N° 2	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A1
Descrizione macchina:	ESCAVATORE	
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone-Errata manovra dell'operatore-Caduta materiale dell'alto-Cedimento e anomalie delle parti meccaniche-Vibrazioni, rumore, polveri-Scivolamenti, cadute,ribaltamento-Contatto con linee elettriche aeree -Contatto con servizi interrati	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	calzature di sicurezza,guanti, indumenti protettivi ,cuffie o tappi auricolari, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali	
Prescrizioni esecutive:	<p>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.</p> <p>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</p> <p>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).</p> <p>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.</p> <p>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)</p> <p>PRIMA DELL'USO: controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi garantire la visibilità del posto di guida controllare l'efficienza dei comandi verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti</p> <p>DURANTE L'USO: segnalare l'operatività del mezzo col girofaro chiudere gli sportelli della cabina non ammettere a bordo della macchina altre persone mantenere sgombra e pulita la cabina mantenere stabile il mezzo durante la demolizione nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie</p> <p>DOPO L'USO: posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti</p>	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Codice Stradale	
Allegato		

Scheda n°85	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ027
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6	
Descrizione macchina:	MOLAZZA		
Rischi per la sicurezza:	cesoiamento, stritolamento elettrici allergeni polveri, fibre caduta materiale dall'alto		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, casco, maschera a filtro contro la polvere, cuffie o tappi auricolari, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'integrità delle parti elettriche visibili verificare la presenza del carter copri motore ed ingranaggi verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca verificare l'integrità dell'interruttore di comando verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro DURANTE L'USO: non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione DOPO L'USO: disinserire l'alimentazione elettrica eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia, necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo e secondo le indicazioni fornite dal fabbricante segnalare eventuali guasti		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Norme CEI		
Allegato			

Scheda n°86	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ030
FASE N° 1	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra	Area Lavorativa: A1
FASE N° 2	ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali	Area Lavorativa: A1
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie	Area Lavorativa: A6
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6
Descrizione macchina:	MINIPALA TIPO SKID	
Rischi per la sicurezza:	cesoiamento, stritolamento-elettrici-allergeni polveri, fibre-caduta materiale dall'alto	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali	
Prescrizioni esecutive:	<p>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia (art. 175, D.P.R. 547/55).</p> <p>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</p> <p>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).</p> <p>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.</p> <p>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)</p> <p>PRIMA DELL'USO: garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione controllare l'efficienza dei comandi verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti controllare la chiusura degli sportelli del vano motore verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo</p> <p>DURANTE L'USO: segnalare l'operatività del mezzo col girofaro non ammettere a bordo della macchina altre persone non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone trasportare il carico con la benna abbassata non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo mantenere sgombro e pulito il posto di guida durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare eventuali gravi anomalie</p> <p>DOPO L'USO: posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc. pulire il mezzo eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti e segnalare eventuali anomalie di funzionamento</p>	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Codice della Strada	
Allegato		

Scheda n°87	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ033
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6
Descrizione macchina:	SEGA CIRCOLARE	
Rischi per la sicurezza:	Urti, colpi, impatti, compressioni, schegge- Rifiuto del pezzo con proiezione dello stesso Proiezione del disco o di parti di esso - Proiezione di trucioli -Contatti accidentali con organi di trasmissione del moto (cinghie e pulegge)	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, dispositivi otoprotettori, occhiali	
Prescrizioni esecutive:	<p>- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua.</p> <p>- Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ).</p> <p>- Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI, di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V).</p> <p>- Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario.</p> <p>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96).</p> <p>PRIMA DELL'USO: verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco) verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra) verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria) verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo) verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti) verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori) verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra verificare la disposizione del cavo d'alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)</p> <p>DURANTE L'USO: registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge</p>	

Scheda n°87	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ033
	<p>DOPO L'USO: ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe essere utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza lasciare il banco di lavoro libero da materiali lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro verificare l'efficienza delle protezioni segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere</p>	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Norme CEI	
Allegato		

Scheda n°88	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ042
FASE N° 2	ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali	Area Lavorativa: A1
Descrizione macchina:	TAGLIASFALTO A DISCO O A MARTELLO	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Cesoiamento; - Taglio e abrasione; - Impigliamento (soprattutto per il tagliasfalto a disco); - Schiacciamento (nei dispositivi a percussione si ha sempre una massa battente libera); - Fuoriuscita di fluido ad alta pressione (di notevole importanza nei dispositivi a percussione dove la massa battente sospinta da aria compressa o da olio in pressione); - Proiezione di parti (la proiezione di frammenti di materiale possibile con entrambe i metodi, anche se il taglio a percussione da luogo a frammenti più grossi); - Polveri; - Rumore; - Vibrazioni (soprattutto per i dispositivi a percussione) - Perdita di stabilità (potrebbe essere dovuta a distrazione mentre si usa il percussore); - Scivolamento, inciampo, caduta; - Radiazione termica (per attrito sulla lama del tagliasfalto a disco sullo scalpello del percussore); - Posizioni insalubri. 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, copricapo, otoprotettori, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali	
Prescrizioni esecutive:	<p>Le macchine sono dotate di luci di lavoro. Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.</p> <p>Le macchine sono dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto.</p> <p>I comandi devono essere ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale.</p> <p>I dispositivi di avviamento dei motori devono essere collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.</p> <p>Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda.</p> <p>Le parti ruotanti su perno devono essere dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.</p> <p>I tubi, i raccordi e i tubi flessibili devono essere installati in modo tale da essere protetti dai danni meccanici e/o termici.</p> <p>Dispositivi di protezione individuale: sono necessari stivali antishock, mascherina antipolvere, cuffie per il rumore e guanti.</p> <p>PRIMA DELL'USO: delimitare e segnalare l'area d'intervento controllare il funzionamento dei dispositivi di comando e di manovra verificare il corretto fissaggio dell'utensile</p> <p>DURANTE L'USO: non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti</p> <p>DOPO L'USO: lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento</p>	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96	
Allegato		

Scheda n°89	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ043
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2
Descrizione macchina:	SCARIFICATRICE	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Schiacciamento; - Cesoiamento; - Taglio e abrasione; - Impigliamento (è dotata di dispositivi rotanti che in caso di rimozione delle protezioni previste possono provocare impigliamenti); - Urto (seppur lenta anch'essa una macchina semovente); - Proiezione di parti (possibili soprattutto alla fine del nastro trasportatore); - Perdita di stabilità (è una macchina di grosse dimensioni e molto pesante; se il rilevato stradale non ben compatto possono verificarsi dei cedimenti); - Scivolamento, inciampo, caduta (è previsto un operatore a bordo che può in qualche modo perdere la stabilità); - Contatto elettrico (sia dal quadro comandi che dai comandi di emergenza); - Polveri (sono presenti sia nella parte fresata che nella zona di scarico ovvero lungo il nastro trasportatore; l'addetto alla fresa si trova a contatto con 0,8 mg.*mc. di polveri inalabili); - Rumori (è forse la macchina dove il rumore più difficilmente abbattibile, infatti quando in fase operativa non riesce a scendere al di sotto dei 90 dB(A)); - Vibrazioni (in questo tipo di macchina non possibile eliminare le vibrazioni che risultano invece utili per rendere più efficace l'azione del rullo fresante); - Condizioni climatiche (è una delle poche operazioni che si possono effettuare sotto la pioggia ed prevista una copertura telonata); - Interazioni con il traffico 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - Mascherina - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 	
Prescrizioni esecutive:	<p>La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino.</p> <p>Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.</p> <p>Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva. le grandi dimensioni della macchina richiedono che essa possa essere ripiegabile su se stessa quando la Fresatrice viene trasportata su carrello per cui fornita di un pannello rigido frontale e da tendine laterali.</p> <p>Per evitare contatti elettrici casuali opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in prossimità delle postazioni del manovratore.</p> <p>Per impedire l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto, le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle.</p> <p>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.</p> <p>E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.</p> <p>Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani dei motori sono fissati in modo permanente.</p> <p>Le componenti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisce la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.</p> <p>La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in funzione.</p> <p>E' sempre possibile fissare in modo permanente i ripari e gli schermi devono, anche quando vengono aperti.</p> <p>Quando viene variata l'altezza dal suolo della lama che trattiene il fresato vi un sistema di allarme costituito da luci gialle lampeggianti, attivate per tutto il tempo nel quale resta variata l'altezza della protezione, visibili da tutte le direzioni all'interno dell'area di pericolo.</p> <p>Le macchine sono dotate di un dispositivo di sicurezza che impedisce qualsiasi movimento involontario della macchina quando la fresa viene abbassata in posizione di taglio.</p> <p>Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle macchine sono dotati di un</p>	

Scheda n°89	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ043
	<p>dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro.</p> <p>Le macchine devono essere dotate di un avvisatore acustico. Il livello di suono generato deve essere al più pari a 93 dB misurato a una distanza di 7 m dalla parte anteriore della macchina. Deve essere possibile azionare l'avvisatore acustico dal posto di guida.</p> <p>La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati .Il cartello di avvertimento ha la forma di un triangolo.</p> <p>Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di effettuare repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce. Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camions per il trasporto.</p> <p>Delimitare l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi acustici e luminosi verificare le regolari permanenze dei carter sul rotore fresante e sul nastro trasportatore non abbandonare i comandi durante il lavoro mantenere sgombra la cabina di comando durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare eventuali anomali funzionamenti eseguire le operazioni di revisione e manutenzione della macchina a motore spento e come indicato dal fabbricante</p>	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96	
Allegato		

Scheda n°90	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ044
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
Descrizione macchina:	FINITRICE		
Rischi per la sicurezza:	calore, fiamme incendio, scoppio catrame, fumo rumore cesoiamento, stritolamento		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, calzature di sicurezza, copricapo, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore verificare l'efficienza dei dispositivi ottici verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza DURANTE L'USO: segnalare eventuali gravi guasti per gli addetti: non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento DOPO L'USO: spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento provvedere ad una accurata pulizia eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96		
Allegato			

Scheda n°91	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ046
FASE N° 1	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra	Area Lavorativa: A1	
Descrizione macchina:	VIBROCOMPATTATORE		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - vibrazioni - rumore - gas - incendio 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO: verificare la consistenza dell'area da compattare verificare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione</p> <p>DURANTE L'USO: non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</p> <p>DOPO L'USO: chiudere il rubinetto della benzina eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p>		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96		
Allegato			

Scheda n°92	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ047
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
Descrizione macchina:	COMPATTATORE A PIATTO		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - vibrazioni - rumore - gas - incendio 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<p>PRIMA DELL'USO: verificare la consistenza dell'area da compattare verificare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione</p> <p>DURANTE L'USO: non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti</p> <p>DOPO L'USO: chiudere il rubinetto della benzina eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p>		
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96		
Allegato			

Scheda n°93	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ048
FASE N° 5	ACQUEDOTTI: Ripristini stradali	Area Lavorativa: A2	
Descrizione macchina:	RULLO COMPRESSORE		
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone-Errata manovra dell'operatore Cedimento e anomalie delle parti meccaniche-Vibrazioni, rumore-Scivolamenti, cadute		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<p>I rulli con operatore a bordo devono essere dotati di luci di lavoro. Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto. I comandi di marcia dei compattatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Le macchine sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. Le macchine sono concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati. Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. I compattatori a rulli con operatore a bordo devono avere tre sistemi frenanti indipendenti tra loro (di servizio, secondario, di stazionamento. I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente. Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico. La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati. Si adottano comandi ad azione mantenuta e arresti automatici. PRIMA DELL'USO: controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante controllare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti DURANTE L'USO: segnalare l'operatività del mezzo col girofaro adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro non ammettere a bordo della macchina altre persone mantenere sgombro e pulito il posto di guida durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose DOPO L'USO: pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti</p>		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96		
Allegato			

Scheda n°94	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ051
FASE N° 1	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra	Area Lavorativa: A1
FASE N° 2	ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali	Area Lavorativa: A1
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1
Descrizione macchina:	TERNA GOMMATA	
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dell'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, rumore Scivolamenti, cadute	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, casco, dispositivi otoprotettori, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO Verificare l'efficienza del mezzo, sistema frenante, idraulico ecc. Affidare il mezzo solo a personale qualificato DURANTE L'USO Utilizzare il mezzo secondo gli usi previsti e rispettare le prescrizioni (portate, condizioni d'impiego ecc.) previste dal costruttore Durante i trasferimenti mantenere la pala anteriore sollevata a ca. 50cm dal suolo per assicurare una sufficiente visibilità e la posteriore chiusa In tutti i casi di scarsa visibilità è necessario far uso delle segnalazione acustiche E' vietato usare il mezzo in locali chiusi o poco ventilati o dove esiste pericolo di esplosione E' vietato sollevare o trasportare persone E' vietato utilizzare il mezzo lungo pendenze superiori a quelle stabilite dal costruttore o su superficie cedevoli E' vietato usare il mezzo per effettuare traini non previsti dal costruttore E' vietato rimuovere parti della macchina essenziali per il suo funzionamento o per la sicurezza dell'operatore DOPO L'USO Provvedere a parcheggiare la macchina possibilmente in piano, portare a terra la pala anteriore, spegnere il motore e bloccare il freno, togliere le chiavi di accensione, segnalare al preposto eventuali anomalie del mezzo	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96	
Allegato		

Scheda n°95	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ055
FASE N° 3	ACQUEDOTTI: Tubazioni e apparecchiature idrauliche di rete	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 13	SERBATOI: Apparecchiature idrauliche	Area Lavorativa: A6	
Descrizione macchina:	SALDATRICE ELETTRICA		
Rischi per la sicurezza:	<p>Ustioni dovute a contatto con parti metalliche arroventate o proiezione di esse. Incidenti dovuti all'utilizzo della saldatrice da parte di persone non abilitate. Esplosioni dovute ad atmosfere esplosive o a scoppio di sostanze esplosive. Pericolo di incendio provocato da sostanze infiammabili. Lesioni all'apparato respiratorio dovute ad inalazione di fumi ed ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di materiale saldato o tagliato. Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di sicurezza dell'attrezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. Problemi connessi con il posizionamento dell'attrezzo su solai o superfici</p>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<p>pedane o stuoie isolanti dove è possibile, grembiule di cuoio-Casco-Scarpe sicurezza con suola impermeabile-Guanti anche nella sostituzione degli elettrodi, -Otoprotettori Mascherine antipolvere-Occhiali protettivi</p>		
Prescrizioni esecutive:	<p>- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua.- Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ).- Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V).- Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96). - Divieto di lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza, dei ripari, o di rimuovere gli stessi.- Utilizzare apparecchiature e pinze portaelettrodi idonee allo scopo. - Esposizione di segnaletica di sicurezza.- Vietato l'uso ai non addetti ai lavori. - Operare in ambienti ben aerati o applicare aspiratore di fumi.- Delimitare con idonei schermi i posti di saldatura, soprattutto all'interno dei reparti di lavoro, per evitare abbagliamenti per chi si trova nelle adiacenze.- I collegamenti al circuito di saldatura vanno effettuati con la saldatrice fuori tensione.- Gli operatori devono calzare i guanti anche nella manutenzione, pulizia e sostituzione degli elettrodi. - Le pinze portaelettrodi non devono avere parti conduttrici accessibili e non vanno raffreddate immergendole in acqua. - I residui degli elettrodi non vanno gettati o abbandonati, ma raccolti in apposito contenitore. PRIMA DELL'USO: verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione verificare l'integrità della pinza porta elettrodo non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili DURANTE L'USO: non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione DOPO L'USO: staccare il collegamento elettrico della macchina segnalare eventuali malfunzionamenti Eseguire i lavori sempre con altre persone in grado di disinserire tempestivamente la sorgente d'energia, e prestare i primi soccorsi</p>		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96		
Allegato			

Scheda n°96	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ057
FASE N° 1 FASE N° 2 FASE N° 10	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra ACQUEDOTTI: Disfacimenti stradali SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A1 Area Lavorativa: A6
Descrizione macchina:	MARTELLO DEMOLITORE	
Rischi per la sicurezza:	Rumore, vibrazioni Urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti inferiori e superiori Polveri Elettrocuzione (martello elettrico)	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, dispositivi otoprotettori, occhiali, mascherina, elmetto, giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO: verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore verificare l'efficienza del dispositivo di comando controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato DURANTE L'USO: impugnare saldamente l'utensile eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata utilizzare il martello senza forzature evitare turni di lavoro prolungati e continui interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria scollegare i tubi di alimentazione dell'aria controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96	
Allegato		

Scheda n°97	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ065
FASE N° 7	ACQUEDOTTI: Protezione catodica	Area Lavorativa: A3	
Descrizione macchina:	SONDA DI PERFORAZIONE		
Rischi per la sicurezza:	<p>Contatto con linee elettriche aeree. Scivolamento, colpi, impatti, compressioni, contatto con macchina operatrice. Urti contro ostacoli fissi e mobili. Ribaltamento della sonda. Rumore, vibrazioni, polveri Cesoioamento, stritolamento Caduta materiale dall'alto</p>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	elmetto, calzature di sicurezza, otoprotettori, Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali		
Prescrizioni esecutive:	<p>La macchina deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, che forniscono le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.</p> <p>La documentazione che accompagna la macchina deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.</p> <p>Sulla macchina deve essere applicata apposita targhetta riportante il Livello di Potenza Sonora emesso durante le verifiche di legge.</p> <p>Prima dell'utilizzazione della macchina in cantiere e periodicamente durante le lavorazioni, devono essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.</p> <p>Dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali.</p> <p>Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.).</p> <p>Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.</p> <p>Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi in movimento della macchina, salvo ciò non sia espressamente prescritto nelle istruzioni di manutenzione della macchina.</p> <p>Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisogna:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; non deve essere modificata alcuna parte della macchina; a manutenzione ultimata, prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati. <p>E' vietato eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione sulla macchina in moto, salvo ciò non sia espressamente prescritto nelle istruzioni di manutenzione della macchina.</p> <p>L'operatore potrà dare inizio alla rotazione delle aste o, più in generale, a qualsiasi attività direttamente connessa alle perforazioni, solo dopo aver ricevuto l'esplicito assenso degli aiutanti.</p> <p>Devono essere verificate periodicamente secondo le istruzioni del costruttore:</p> <ul style="list-style-type: none"> il motore (sia esso diesel o elettrico); la testa di rotazione; i riduttori; l'accoppiatore pompe; i freni idraulici; i cingoli; la catena di trasmissione; l'arganello e la fune di sollevamento; l'impianto idraulico ed i flessibili idraulici. <p>Prima del posizionamento della sonda di perforazione, vanno eseguite le seguenti verifiche e controlli nella zona di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> accertarsi che non vi siano linee elettriche aeree che possano venirsi a trovare ad una distanza inferiore a 5m. dalla sommità del mast di perforazione; 		

Scheda n°97	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ065
	<p>accertarsi che nella zona di lavoro non vengano a trovarsi cavi, tubazioni, ecc., interrati.</p> <p>In caso di accertata presenza di sottoservizi, provvedere a chiederne lo spostamento all'Ente proprietario, altrimenti evidenziare il tracciato mediante segnaletica costituita da paletti in ferro o in legno e nastro colorato, posta ad entrambi i lati, ad almeno 0.75 m. dall'asse del sottoservizio.</p> <p>In ogni caso, comunque, qualora i lavori avvengano in una zona con presenza di sottoservizi, la perforazione dovrà, inizialmente, essere eseguita con ogni cautela, eseguendo dei fori di prova o dei prescavi.</p> <p>Effettuare le operazioni di manutenzione ribaltando il mast ed evitando di accedervi con scale o mezzi di fortuna.</p> <p>Prima di qualsiasi spostamento della macchina, accertarsi che il mast di perforazione si trovi nella posizione di riposo.</p> <p>Al termine del turno di lavoro bisognerà posizionare correttamente la macchina, ricordandosi di non lasciare l'utensile in sospensione.</p> <p>Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera e gru a torre, devono essere collegate all'impianto di terra.</p> <p>Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione avente la stessa sezione dei conduttori di fase.</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.</p> <p>Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione.</p> <p>In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che: l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo); l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).</p> <p>Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.</p> <p>Nel caso di sonda perforatrice con motore elettrico, il tracciato del cavo di alimentazione deve essere predisposto in modo tale che lo stesso sia preservato dal danneggiamento meccanico.</p> <p>In particolare il cavo di alimentazione dovrà essere posizionato sempre ad adeguata distanza dai cingoli della macchina.</p> <p>Nel caso di lavori in galleria da eseguirsi con sonda perforatrice con motore endotermico, deve predisporre un depuratore ad acqua da applicare in serie alla marmitta.</p> <p>Nel caso di perforazione in un terreno ad elevato contenuto di silice o che produca elevata polverosità, deve predisporre un adeguato sistema di abbattimento delle polveri originatesi dalla perforazione (schiuma, acqua, ecc.) o un sistema di captazione, aspirazione ed abbattimento delle stesse.</p> <p>Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.</p> <p>I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Le rampe di accesso allo scavo devono avere: pendenza adeguata alla possibilità della macchina; 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 m 20 lungo l'altro lato.</p> <p>Verificare: -la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina: definire l'eventuale carico limite; -la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa.</p> <p>Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.</p> <p>Prima di iniziare qualsiasi lavorazione, devono essere abbassati gli stabilizzatori della sonda, i quali, per meglio ripartire il carico, dovranno poggiare su lastre metalliche o tavole di legno di adeguata resistenza e dimensione.</p>	

Scheda n°97	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ065
	<p>La sonda deve essere pulita durante la risalita delle aste di infissione, per evitare la caduta dall'alto di materiali rimasti eventualmente attaccati alla sonda stessa. Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste. Durante la perforazione, gli aiutanti devono sempre mantenersi a distanza di sicurezza dalla macchina. Le operazioni di montaggio o smontaggio degli spezzoni di aste, potranno iniziarsi solo dopo che la rotazione delle stesse sia completamente cessata. In particolare, lo svitamento delle aste dovrà avvenire sempre utilizzando la doppia morsa della macchina; nel caso in cui la macchina non ne sia dotata, o nonostante la doppia morsa non si riesca a svitare le aste, dovrà usarsi la chiave giratubi. Il consenso per il disserraggio delle aste, dopo aver posizionato la chiave giratubi ad aste ferme, dovrà essere dato dagli addetti all'operatore, solo dopo che i primi si siano allontanati a distanza di sicurezza dalla macchina. In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto. Nell'accatastare i tubi in cantiere, tra i vari strati vanno interposti opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura. Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta. Qualora la macchina sia sprovvista di caricatore automatico delle aste, deve essere previsto un adeguato numero di operai, proporzionalmente al peso delle aste da movimentare. Allontanare i fanghi dal bordo del foro. Contenere la catasta dei tubi con appositi montanti o, in mancanza di questi, costituire strati successivi decrescenti bloccando lo strato inferiore con picchettoni infissi nel terreno. Devono predisporre nelle immediate vicinanze della macchina, appositi cavalletti porta aste di perforazione, al fine di facilitarne la movimentazione. Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio delle aste. Nelle eseguire cataste di tubi, devono disporsi tutti con le teste da un solo lato e ciascuno dovrà essere bloccato con cunei.</p> <p>PRIMA DELL'USO: Verificare l'assenza di linee elettriche aeree o interrate che possano interferire con l'attività della macchina. Verificare la consistenza del piano d'appoggio della macchina. Stabilizzare efficacemente la macchina. Effettuare un check di controllo alle parti in movimento ed alle parti soggette ad usura (flessibili, aste, valvole ecc.). Sostituire pezzi o utensili che presentano segni d'usura. Verificare l'efficienza del sistema d'aggancio della trivella. Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento. Segnalare l'area operativa esposta a livello di rischio e rumorosità elevata.</p> <p>DURANTE L'USO: Impedire l'avvicinamento alla macchina a personale non addetto. Mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, ecc. Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose</p> <p>DOPO L'USO: Posizionare correttamente la macchina senza lasciare l'utensile in sospensione. Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti. Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto.</p>	
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96 Note: I componenti essenziali di una sonda idraulica sono: - carro cingolato o gommato - gruppo mast - testa di perforazione - gruppo di morse di bloccaggio o svitamento - gruppo motore. Le sonde possono essere distinte in funzione delle dimensioni e delle potenze impiegate, che possono andare da valori inferiori a 20 Kw (utilizzate per le perforazioni in ambienti chiusi di ridotte dimensioni come cunicoli, garage, ecc.), a 70-120 Kw (impiegabili in gallerie stradali e ferroviarie), oltre 120 Kw (utilizzabili solo all'esterno).	
Allegato		

Scheda n°99	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ070
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6	
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6	
Descrizione macchina:	MARTELLO-SCALPELLO ELETTRICO A MANO		
Rischi per la sicurezza:	<p>Incidenti dovuti all'utilizzo del mezzo da parte di persone non abilitate.</p> <p>Incidenti dovuti a errori di manovra.</p> <p>Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza del martello-scalpello elettrico per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. Elettrocuzione.</p> <p>Danni da rumore e vibrazioni mano-braccio.</p> <p>Danni causati da polveri all'apparato respiratorio.</p>		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<p>Casco</p> <p>Scarpe sicurezza con suola imperforabile</p> <p>Guanti</p> <p>Otoprotettori</p> <p>Mascherine antipolvere</p> <p>Occhiali protettivi</p>		
Prescrizioni esecutive:	<p>- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua.</p> <p>- Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ).</p> <p>- Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V).</p> <p>- Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario.</p> <p>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96).</p> <p>PRIMA DELL'USO</p> <p>Definire le aree di lavoro dei mezzi</p> <p>Il macchinario deve essere mantenuto in efficienza secondo il programma di manutenzione della casa costruttrice.</p> <p>Prima di utilizzare l'attrezzo devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto di compressione, dei dispositivi di sicurezza e di segnalazione acustica e luminosa.</p> <p>L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione.</p> <p>Prima di effettuare le operazioni verificare che non vi siano pericoli di urti contro tubazioni di impianti cittadini e cavi elettrici.</p> <p>Controllare la stabilità del terreno su cui si realizzano le fasi di scavo</p> <p>DURANTE L'USO</p> <p>Sospendere le attività in caso di forti piogge o presenza di neve e/o ghiaccio</p> <p>Posizionare idonea segnaletica in presenza di traffico.</p> <p>Le lavorazioni che possono presentare rischi devono essere eseguite con la massima perizia e prudenza.</p> <p>DOPO L'USO</p> <p>La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.</p>		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Norme CEI		
Allegato			

Scheda n°100	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ074
FASE N° 4	ACQUEDOTTI: Pozzetti - opere d'arte e allacci	Area Lavorativa: A1	
Descrizione macchina:	VIBRATORE PER CALCESTRUZZI		
Rischi per la sicurezza:	Lesioni dovute alle vibrazioni dell'utensile. Elettrocuzione. Lesioni di vario genere dovute ad allergie al calcestruzzo. Danni di vario genere dovuti a contatto con parti meccaniche in movimento.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Scarpe di sicurezza Casco Guanti		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua. - Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ). - Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V). - Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. - Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96). Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza. Non intralciare il passaggio dei cavi di alimentazione. Non mantenere in funzione l'ago al di fuori del getto per un periodo di tempo troppo prolungato. Pulire adeguatamente l'utensile e segnalare eventuali malfunzionamenti. Rispettare gli orari di utilizzo ai fini dell'inquinamento acustico. Usare le normali cautele durante l'uso degli utensili. Rispettare quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione del vibratore 		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08, DPR 459/96, Norme CEI		
Allegato			

Scheda n°101	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ097
FASE N° 6	ACQUEDOTTI: Apparati elettrici ed elettronici in rete	Area Lavorativa: A2	
FASE N° 10	SERBATOI: Opere edilizie (Rimozioni e demolizioni)	Area Lavorativa: A6	
Descrizione macchina:	TRABATTELLO		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta dall'alto. - Crollo del trabattello. - Caduta di personale e/o materiale dall'alto. - Incidenti dovuti al montaggio del trabattello in presenza di traffico (o su marciapiede) senza opportuna segnaletica di sicurezza. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Scarpe di sicurezza - Casco - Guanti - Giubbotti e/o casacche ad alta visibilità specifici per lavori stradali 		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare la portata massima e le condizioni di impiego del mezzo. - Verificare la presenza delle protezioni (parapetto regolamentare, fermapiede). - Controllare il corretto posizionamento degli stabilizzatori. - Predisporre idonei segnaletica. - Non spostare il trabattello con personale o materiali sul piano di lavoro. - Rispettare tutte le istruzioni di uso e manutenzione previste dal costruttore. - Verificare la totale assenza di personale non autorizzato nell'area interessata dai lavori. - Rispettare quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione del trabattello 		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08		
Allegato			

Scheda n°102	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ098
FASE N° 1	ACQUEDOTTI: Scavi e movimenti terra	Area Lavorativa: A1	
FASE N° 6	ACQUEDOTTI: ApparatI elettrici ed elettronici in rete	Area Lavorativa: A2	
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6	
FASE N° 12	SERBATOI: Impianti elettrici e automazione	Area Lavorativa: A6	
Descrizione macchina:	SCALA PORTATILE		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta dell'operatore dalla scala per errate condizioni di appoggio o per inadeguatezza della scala (appoggi, pioli, fermo di sicurezza). - Caduta di materiali dall'alto. - Investimento della scala da parte di mezzi meccanici o operatori. 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Scarpe di sicurezza Guanti Casco		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. - Devono avere dispositivi antisdrucciolevoli nella parte inferiore dei montanti, con il materiale in buone condizioni per fare presa sul terreno. - Le estremità superiori avranno ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. - Qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo, la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore. - Nel caso di scale di legno i gradini dovranno sempre essere realizzati incastrati nei montanti che saranno tenuti insieme da tiranti in ferro posti sotto il primo ed ultimo piolo; nel caso di scale lunghe più di 4 m sarà necessario un tirante intermedio; è vietato usare scale con gradini chiodati al posto di pioli rott. - Le singole dovranno sporgere 1 m oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 della h del punto d'appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi. - Per poggiare la scala su impalcati, porre i montanti su tavole diverse in modo da dividere le sollecitazioni. - La capacità di ogni scala è per una persona sola! - Oltre 8 m bisogna inserire rompitratta per diminuire la freccia d'inflessione. È bene avere a disposizione più rompitratta di varia lunghezza, per la migliore disposizione secondo la lunghezza della scala montata. - Non utilizzare scale troppo pesanti; è quindi conveniente usarle fino a L = 5 m. - La larghezza della scala varia in genere tra circa 475÷390 mm, mentre il passo tra i vari pioli è di 270÷300 mm. - La normativa vigente limita la lunghezza della scala in opera a 15 m. Oltre i 5 m di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da 2,5 m dal suolo. - Le scale a libretto o doppie hanno la catena centrale che blocca l'eccessiva apertura degli elementi costituenti. - Nello scegliere il tipo doppio, cercare di prenderne una con altezza superiore di 50÷70 cm oltre il piano di appoggio in modo da poter lavorare con più tranquillità. 		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08		
Allegato			

Scheda n°103	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ114
FASE N° 11	SERBATOI: Opere di finitura	Area Lavorativa: A6	
Descrizione macchina:	PONTI SU CAVALLETTI		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Urti, colpi, impatti, compressioni - Scivolamenti, cadute a livello, cadute dall'alto - Caduta materiale dall'alto - Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi 		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, cintura di sicurezza		
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori - Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno di edifici e non devono essere più alti di 2 m - Non sovrapporre ponti uno sull'altro - Non sovraccaricare i ponti con carichi non previsti o eccessivi - Non utilizzare mezzi di fortuna (sacchi di cemento, pile di mattoni) per sopraelevare i ponti - Verificare che il tavolato sia planare e non presenti scalini pericolosi - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Formazione ed informazione periodica del personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire 		
Riferimenti normativi e note:	DLgs 81/08		
Allegato			

5. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE – PROCEDURE – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

5.1 – CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE

5.1.1 – Presenza di reti sotterranee ed aree

Tutti gli interventi di interramento delle condotte e dei nodi idraulici (pozzetti) previsti nell'ambito della viabilità urbana principale e secondaria all'interno dei nuclei abitati possono interferire con i seguenti sottoservizi interrati:

- reti telefoniche: sono generalmente costituite da cavi telefonici multicoppia e/o da fibre ottiche interrati all'interno di cavidotti non sempre adeguatamente segnalati;
- reti elettriche: sono costituite da cavidotti multipolari o unipolari che costituiscono il sistema principale in M.T. o in B.T. dell'Enel alloggiati all'interno di cavidotti non sempre adeguatamente segnalati.
- reti fognarie: sono costituite da tubazioni interrate in gres e/o in Pead intervallate da pozzetti in cls dotati di botole in ghisa. La profondità di interramento in genere risulta superiore a quella della rete idrica, tuttavia in corrispondenza delle zone di testata e/o degli allacci delle utenze private la profondità di posa si riduce sensibilmente;
- rete gas cittadino: è costituita in genere da tubazioni interrate metalliche e/o in Pead adeguatamente segnalate con nastro in PVC.
- Rete idrica: è costituita dall'esistente sistema capillare di distribuzione cittadina costituito da tubazioni interrate in materiale plastico o metallico.

In relazione alla particolare natura delle opere previste in progetto non è possibile definire in dettaglio tutti i diversi livelli di interferenza con le sopra elencate reti di servizio. In tali condizioni, al fine di ridurre al minimo le interferenze l'impresa, prima dell'effettivo inizio dei lavori su ciascuna delle aree urbane, dovrà predisporre la seguente procedura:

- a) picchettamento di dettaglio di tutti i pozzetti ed i manufatti in progetto;
- b) sviluppo delle relative planimetrie di dettaglio con le schede monografiche;
- c) trasmissione a tutti gli enti gestori con assistenza negli eventuali sopralluoghi di dettaglio richiesti;
- d) acquisizione e segnalazione in sito delle interferenze individuate e comunicate;
- e) collocazione in appositi elaborati planimetrici delle interferenze
- f) predisposizione nel proprio POS delle procedure esecutive da adottare in caso di rottura di una delle reti di sottoservizi soprattutto per quanto attiene i comportamenti attinenti la sicurezza degli operai;
- g) predisposizione nel proprio POS delle procedure da adottare in caso di rinvenimento senza rottura della interferenza. In linea generale, nel caso di reti elettriche, telefoniche e del gas, il rinvenimento di una interferenza preventivamente non segnalata dovrà prevedere l'immediato avviso al relativo gestore.

Sulla base delle specifiche tipologie di opere non si rilevano in atto possibili interferenze con reti aeree. L'impresa, nel proprio POS dovrà comunque definire le procedure che saranno messe in atto nel caso si verificano interferenze con reti elettriche aeree di tipo elettrico, telefonico o di trasmissione dati.

5.1.2 – Misure di sicurezza per rischi derivanti dal traffico stradale

La particolare collocazione degli interventi in rete previsti in progetto impone uno specifico approccio progettuale di cantierizzazione finalizzato ad individuare le migliori soluzioni tecniche ed operative volte a ridurre i rischi di incidenti per le maestranze di cantiere indotti dal traffico veicolare circostante. A tal fine, come evidenziato nella Tav. 25.4, nei casi in cui occorre garantire il traffico veicolare (assi urbani principali) il cantiere occuperà solamente una parte della carreggiata stradale della larghezza tale da garantire in sicurezza l'operatività dei mezzi di cantiere; sull'altra carreggiata, abilitata al traffico, si potranno verificare le seguenti condizioni:

- a) la larghezza è tale da garantire una corsia di marcia in entrambe le direzioni; in questo caso la sicurezza delle maestranze e delle macchine di cantiere contro possibili incidenti sarà garantita da una delimitazione costituita da apposite barriere amovibili tipo "New-Jersey" e dalla installazione di adeguata segnaletica;
- b) la larghezza è sufficiente a garantire un'unica corsia di marcia: in questi casi verrà istituito un senso unico alternato con relativa regolazione semaforica. Il cantiere sarà delimitato con barriere amovibili tipo "New-Jersey";
- c) la larghezza non è sufficiente a garantire le condizioni di cui ai precedenti punti a)-b): in questo caso la strada, su specifica autorizzazione del locale Comando dei Vigili Urbani, verrà chiusa al traffico per il tempo necessario ad effettuare l'intervento in progetto.

5.1.3 – Individuazione rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare sulle aree circostanti.

Nella seguente tabella vengono riportati i fattori di rischio per le aree circostanti derivanti dalle attività di cantiere; nella stessa tabella sono anche elencate le misure di riduzione del rischio che si prevede di adottare.

Tipologia di rischio	Fase	Misure di riduzione
Incidente stradale con mezzi e attrezzature in ingresso e/o uscita dal cantiere	2.1-2.2-2.5; 3.1-3.2-3.5; 4.2-4.3-4.6; 5.1-5.2-5.5; 6.1-6.2-6.5; 7.1-7.2-7.5; 8.1-8.2-8.5; 9.1-9.2-9.5	Segnalazione degli accessi alle aree di cantiere; regolamentazione con moviere della manovra di uscita dei mezzi di cantiere per l'immissione sulla viabilità; imposizione del limite di velocità a 30 Km/h;
Investimento pedoni.	2.1-3.1-4.2- 5.1-6.1-7.1- 8.1-9.1	Interdizione al traffico pedonale di tutte le aree di cantiere attraverso apposita recinzione e segnaletica di avviso; regolamentazione del traffico pedonale su marciapiedi esistenti delimitati con apposita recinzione e segnaletica di avviso; interdizione accessi pedonali al cantiere del personale non autorizzato; limitazione a 30 Km/h velocità di transito autoveicoli ed autocarri di cantiere; informazione e formazione del personale addetto di cantiere; revisione periodica automezzi ed autocarri di cantiere per verifica sistemi di segnalazione e di frenatura.
Incidente stradale per intrusione accidentale bracci meccanici mezzi d'opera nelle corsie aperte al traffico veicolare	2.1-2.2;-3.1- 3.2; 4.2-4.3; 5.1-5.2; 6.1- 6.2; 7.1-7.2; 8.1-8.2; 9.1- 9.2	installazione segnaletica di avviso; informazione e formazione del personale addetto alle macchine operatrici; moviere a terra; pannelli di rete metallica; nastro segnaletico;
Incidente stradale per cadute accidentali di	2.1-2.2;-3.1-	Limitazione aree operative macchine di cantiere;

materiali sulla viabilità stradale.	3.2; 4.2-4.3; 5.1-5.2; 6.1-6.2; 7.1-7.2; 8.1-8.2; 9.1-9.2	moviere a terra per segnalazione tempestiva travasi di materiali; copertura del carico per gli autocarri addetti al trasporto a discarica dei materiali di risulta; copertura del carico per gli autocarri utilizzati al conferimento in cantiere dei materiali di cava; imbracatura del carico di tubazioni; revisione delle funi di scarico delle tubazioni in cantiere; informazione e formazione di tutto il personale di cantiere addetto al caricamento e/o allo scarico di materiali; revisione periodica automezzi ed autocarri di cantiere; interruzione della circolazione veicolare durante le fasi di scarico delle tubazioni in cantiere; interruzione e/o adeguata regolazione del traffico pedonale durante le operazioni di scarico e sfilamento delle tubazioni.
Smottamenti o franamenti degli scavi	2.1-3.1-4.2-5.1-6.1-7.1-8.1-9.1	Limitazione profondità scavi secondo le indicazioni del progetto; verifica preliminare delle condizioni geologiche dei siti; inclinazione delle pareti di scavo per profondità maggiori a 1,50 [m]; casseratura degli scavi ove non si possibile inclinare le pareti.

5.1.4 – Individuazione rischi di annegamento.

Nella seguente tabella vengono identificate sia le fasi ove si è possibile che si verifichino rischi di annegamento delle maestranze impiegate che le misure adottate per eliminare tale fonte di rischio.

Tipologia di opera	Fase	Misure adottate
Esecuzione nuove canne di uscita per condotte in rete	3.7-6.6-7.6-8.6-9.6	<p>a) Prima dell'inizio dei lavori: a.1) chiusura degli organi idraulici (saracinesche, valvole a farfalla, ecc..) che sovrintendono le condotte di adduzione al serbatoio; a.2) piombatura dell'apparecchiatura idraulica e installazione di apposito cartello di avviso "ATTENZIONE DIVIETO DI MANOVRA"; a.3) svuotamento delle vasche di accumulo; a.4) informazione e formazione del personale addetto; a.5) attività di coordinamento con i responsabili tecnici di Girgenti Acque; a.6) coordinamento ed informazione con gli addetti del gestore al serbatoio;</p> <p>b) Durante l'esecuzione dei lavori: b.1) verifica giornaliera del capocantiere sulla integrità delle piombature e dei cartelli; b.2) informazione dei lavoratori ad ogni inizio turno e/o ad ogni avvicendamento di squadre o addetti.</p> <p>c) Alla fine dei lavori: c.1) rimozione delle piombature e dei cartelli; c.2) avviso scritto di fine lavori al gestore del serbatoio; c.3) verbale di consegna del serbatoio firmato dal D.L., dall'Impresa e dal responsabile di servizio per Girgenti Acque.</p>
Smontaggio apparecchiature idrauliche all'interno della camera di manovra per sostituzione	3.6-3.7-5.6-6.6-7.6-8.6-9.6	<p>a) Sostituzione delle apparecchiature di apertura: a.1) svuotamento preliminare della vasca con preventiva chiusura degli organi idraulici che sovrintendono alle condotte di adduzione del serbatoio; a.2) informazione e formazione del personale addetto; a.3) attività di coordinamento con i responsabili tecnici di Girgenti Acque; a.4) coordinamento ed informazione con gli</p>

		addetti del gestore al serbatoio. b) Sostituzione altre apparecchiature della camera di manovra: b.1) chiusura delle saracinesche principali ed installazione di apposito cartello di avviso "ATTENZIONE DIVIETO DI MANOVRA".
Interventi sui solai di copertura delle vasche	6.6-8.6-9.6	Verificare preventivamente la stabilità strutturale del solaio; non sovraccaricare il solaio con stoccaggio di materiali da costruzione;
Pozzetti nodi idraulici	2.2-3.2-4.3-5.2-6.2-7.2-8.2-9.2	Nel caso si opere in corrispondenza di condotte idrauliche esistenti da mantenere necessariamente in esercizio si dovranno adottare i seguenti provvedimenti: a) riunioni preliminari di coordinamento con i tecnici e gli operatori del Gestore; b) divieto di effettuare interventi non espressamente autorizzati dal gestore e dal D.L. sulle condotte in esercizio; c) installazione di adeguata segnaletica di avviso; d) formazione ed informazione per tutte le maestranze impiegate nella tipologia dei lavori; e) esecuzione degli interventi con assistenza continua di operatore esterno dotato di scala portatile; f) obbligo di utilizzo dei D.P.I. consegnati.
Montaggio apparecchiature idrauliche e di automazione all'interno di pozzetti componenti i nodi di rete.	2.3;3.3-3.4; 4.4-4.5; 5.3-5.4; 6.3-6.4; 7.3-7.4; 8.3-8.4; 9.3-9.4	A) Nel caso di interventi su condotte idrauliche esistenti da mantenere in esercizio si dovranno adottare i seguenti provvedimenti: a.1) riunioni preliminari di coordinamento con i tecnici e gli operatori del Gestore; a.2) divieto di effettuare interventi non espressamente autorizzati dal gestore e dal D.L. sulle condotte in esercizio; a.3) installazione di adeguata segnaletica di avviso; a.4) formazione ed informazione per tutte le maestranze impiegate nella tipologia dei lavori; a.5) esecuzione degli interventi con assistenza continua di operatore esterno dotato di scala portatile; a.6) obbligo di utilizzo dei D.P.I. consegnati. B) Nel caso di interventi su nuove condotte idrauliche si dovranno adottare i seguenti provvedimenti: b.1) le condotte dovranno essere messe in esercizio solamente dopo la comunicazione di fine lavori dell'impresa confermata dal D.L. b.2) riunione di coordinamento con i tecnici e gli operatori del Gestore; b.3) gli interventi all'interno del pozzetto dovranno essere effettuati con la preventiva installazione di una scala portatile.

5.1.5 – Individuazione ambienti sospetti di inquinamento (artt.66-121 D.Lgs 81/2008)

Nell'ambito dei lavori in esame gli ambienti a rischio di inquinamento sono individuati :

- nella vasche di accumulo dei serbatoi;
- nella camere di manovra interrato dei serbatoi;
- nei pozzetti in rete esistenti ove è prevista la realizzazione delle connessioni con le tubazioni esistenti.

Per i lavori in tali ambienti il Committente, preventivamente all'affidamento dei lavori, dovrà verificare che l'impresa sia in possesso dei requisiti previsti dal DPR 17/2011.

Fermo restando le disposizioni di cui agli artt. 66 – 121 e punto 3 Allegato IV al D.Lgs 81/2008, l'impresa nella elaborazione del POS dovrà attenersi a quanto previsto nel “**Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art.3 comma 3 del DPR 177/2011**” pubblicati dal Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali nel comunicato del 11/05/2012.

L'ingresso dell'impresa negli ambienti confinati dovrà essere preventivamente autorizzato dal CSE attraverso i moduli Allegato 1-a ed Allegato 1-b al suddetto Manuale ministeriale.

Nel POS dovranno essere inoltre definite:

- l'elenco dei lavoratori addetti alle operazioni negli ambienti confinati o sospetti di inquinamento
- le procedure relative alle emergenze (art.28-43 D.Lgs 81/2008);
- le procedure di informazione, informazione ed addestramento dei lavoratori coinvolti nelle attività con particolare riferimento all'applicazione del DPI, della strumentazione, delle attrezzature e dei rischi sulla base delle effettive attività da realizzare;
- la valutazione di ricorrere alla ventilazione forzata;
- l'installazione degli elementi in grado di garantire idonei livelli di illuminamento artificiale;
- la strumentazione di rilevamento che eventualmente bisogna installare per garantire il monitoraggio ambientale dei locali di lavoro;
- l'opportunità di eseguire il monitoraggio ambientale continuo degli ambienti di lavoro;
- l'eventuale presenza di rischi indotti dalle lavorazioni quali ad esempio la formazione di fumi e/o polveri;
- le modalità di garantire un eventuale isolamento dell'ambiente;
- le modalità di verifica dell'idoneità e della funzionalità delle attrezzature di lavoro e soccorso utilizzate;
- le modalità di verifica dei requisiti e dell'idoneità dei dispositivi di protezione collettiva (DPC) ed individuale (DPI);
- ove necessario l'opportunità di eseguire una prova di tenuta o fit-test dei DPI per le vie respiratorie.

5.1.5 – Rischi presenza ordigni bellici inesplosi (Legge 177/2012)

Nell'ambito dei lavori sono previste attività di scavo per le quali, ai sensi dell'art.1 della Legge 177/2012, occorre procedere alla valutazione dei rischi per la possibile presenza di ordigni belli inesplosi.

Nel merito, tenuto conto sia dell'Interpello 14/2015 del 29/12/2015 che della Circolare 3 Maggio 2016 del Ministero della Difesa, va rilevato come i lavori di scavo per la realizzazione della nuova rete idrica prevista in progetto interessano esclusivamente le sedi della viabilità urbana esistente sulle quali, attraverso precedenti attività di scavo anche profondo, sono state posate le altre reti dei sottoservizi (fognatura, elettricità, telefonia, ecc..) compreso la vecchia rete idrica. Pertanto, in ragione del forte grado di antropizzazione **il rischio in esame relativo ai lavori previsti sulle sedi della viabilità urbana non risulta apprezzabile.**

Relativamente alla sostituzione dei tratti vetusti della condotta di collegamento Partitore Aragona – Partitore San Giusippuzzu si fa presente che i lavori di scavo saranno effettuati in corrispondenza del tracciato della esistente condotta. Ai fini della valutazione del rischio, in armonia con i contenuti della Circolare Ministero della Difesa 3 maggio 2016, la fase degli scavi sarà sviluppata per successivi step nei quali saranno effettuate le seguenti attività di indagine:

- 1° step – Completato lo sbancamento della coltre di copertura superficiale (50 cm) di terreno agricolo si procederà ad effettuare una indagine non invasiva con metal detector fino alla profondità di 1,50 m al fine di rilevare la presenza di eventuali interferenze ferromagnetiche significative a seguito delle quali il CSE valuterà l'opportunità procedere ad una verifica sistematica attraverso dita specializzata iscritta all'Albo di cui al D.M. 11 maggio 2015 n.82.
- 2° step – Raggiunta la profondità di 1,50 m, sulla scorta delle indicazioni del Geologo, se si è raggiunto lo strato di terreno *in posto*, non sarà necessario procedere a ulteriori indagini; in caso contrario sarà effettuato un successivo passaggio con metal detector fino alla profondità di 3,00 m. In caso di riscontri negativi sarà così possibile raggiungere la profondità finale di interrimento prevista dal progetto. Viceversa la presenza di interferenze ferromagnetiche sarà comunicata al CSE il quale valuterà l'opportunità procedere ad una verifica sistematica attraverso dita specializzata iscritta all'Albo di cui al D.M. 11 maggio 2015 n.82.

Di seguito si riportano le schede di sicurezza relative alle attività di bonifica che saranno eseguite dall'impresa specializzata. Le schede costituiscono uno schema minimo di base che potrà essere variato e integrato dall'impresa esecutrice, su parere del CSP, in relazione al proprio POS e alla propria organizzazione di cantiere.

Scheda B.1	FASI OPERATIVE	
	ACQUEDOTTI: Indagine preliminare per ricerca ordigni bellici inesplosi FASE UNO q.ta piano campagna	
FASE OPERATIVA:	Ricerca con cercametri leggero	
Schede macchine ed attrezzature collegate:		AUTOCARRI - AUTOVEICOLO
Macchine ed attrezzature	Cercametri manuale	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Scivolamenti e cadute in piano - Inciampi - Tagli e ferimenti alle mani - Punture di insetti - Movimentazione manuale dei carichi 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpe di sicurezza - Pantaloni specifici per lavori in aree agricole 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare preliminarmente il piano di lavoro al fine di individuare eventuali avvallamenti e/o dislivelli che dovranno essere indicati con rete plastificata; - Perimetrare l'area di intervento con rete plastificata infissa su paletti. - Esporre i cartelli che vietano l'accesso al cantiere al personale non addetto. 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :basso; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : basso	
Allegato		

Scheda B.2	FASI OPERATIVE	
	ACQUEDOTTI: Indagine preliminare per ricerca ordigni bellici inesplosi FASE UNO da q.ta 0,00 a q.ta 1,50 m	
FASE OPERATIVA:	Ricerca con cercametalli leggero	
Schede macchine ed attrezzature collegate:		AUTOCARRI - AUTOVEICOLO
Macchine ed attrezzature	Cercametalli manuale – Scale	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Scivolamenti e cadute in piano - Scivolamenti e caduta negli scavi - Investimento - Inciampi - Tagli e ferimenti alle mani - Movimentazione manuale dei carichi 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpe di sicurezza - Pantaloni specifici per lavori in aree agricole 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare che la macchina addetta allo scavo sia uscita fuori dall'area di indagine - Operare sempre senza la presenza nello scavo delle macchine operatrici - Accedere allo scavo attraverso scale portatili - Sagomare la parte di scavo al fine di evitare smottamenti - Perimetrare il bordo della scavo con rete plastificata infissa su paletti. - Esporre i cartelli che vietano l'accesso al cantiere al personale non addetto. - Vietare l'accumulo di materiali sul bordo dello scavo 	
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :basso; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : basso	
Allegato		

Scheda B.3	FASI OPERATIVE	
	ACQUEDOTTI: Indagine preliminare per ricerca ordigni bellici inesplosi FASE DUE da quota a 1,50 m a q.ta 3,00	
FASE OPERATIVA:	Ricerca con cercametalli leggero	
Schede macchine ed attrezzature collegate:		AUTOCARRI - AUTOVEICOLO
Macchine ed attrezzature	Cercametalli manuale – Scale	
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> - Scivolamenti e cadute in piano - Scivolamenti e caduta negli scavi - Seppellimento - Caduta di materiali dall'alto - Investimento - Inciampi - Tagli e ferimenti alle mani - Movimentazione manuale dei carichi - Polvere 	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	<ul style="list-style-type: none"> - Guanti - Scarpe di sicurezza - Pantaloni specifici per lavori in aree agricole - Casco - Mascherine monouso 	
Prescrizioni esecutive:	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare che la macchina addetta allo scavo sia uscita fuori dall'area di indagine - Operare sempre senza la presenza nello scavo delle macchine operatrici - Accedere allo scavo attraverso scale portatili 	

Scheda B.3	FASI OPERATIVE
	<ul style="list-style-type: none"> - Sagomare la parte di scavo al fine di evitare smottamenti - Verificare con geologo la stabilità delle pareti di scavo e prevedere eventualmente armature e puntellamenti - Perimetrare il bordo della scavo con rete plastificata infissa su paletti. - Vietare l'accumulo di materiali sul bordo dello scavo - Esporre i cartelli che vietano l'accesso al cantiere al personale non addetto.
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :media; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : medio
Allegato	

5.2 – Relazione sui rischi che le lavorazioni di cantiere possono trasmettere all'area circostante

Di seguito si relaziona in merito agli elementi di rischio richiesti dal punto 2.2.1 lett.c) Allegato XV al D.Lgs 81/2008.

La presenza del cantiere sulle aree interessate dai lavori determina una serie di rischi sulle aree circostanti, la cui natura ed entità sono state attentamente valutate nel merito alle scelte progettuali, alle soluzioni tecniche adottate ed all'organizzazione da adottare.

Dall'analisi delle opere in progetto per la componente in esame sono stati individuate le seguenti tipologie di rischio:

- rumore
- polveri
- rifiuti
- agenti potenzialmente inquinanti il suolo
- circolazione stradale di mezzi pesanti
- materiali o lavorazioni pericolose.

Relativamente ciascuno dei suddetti fattori sono di seguito definite le procedure di riduzione e prevenzione che l'impresa dovrà inserire ed eventualmente integrare nel proprio POS.

5.2.1 - Rischio rumore

La presenza in cantiere di macchine operatrici pesanti quali escavatori, autobetoniere, autocarri, ecc.. determina inevitabilmente un innalzamento dell'attuale livello di inquinamento acustico sulle aree limitrofe. La componente di rischio in esame è inoltre suddivisa nelle seguenti tipologie di opere:

- a) scavi per formazione reti intubate
- b) lavori per la formazione dei pozzetti
- c) lavori posa impianti ed attrezzature di processo.

In tutte le tipologie di lavoro il livello di rumorosità rimane comunque sempre limitato alle ore di lavoro dei giorni feriali (8 ore); ulteriori limitazioni dei rischi sono costituite dalla adozione delle seguenti misure di prevenzione:

- utilizzo di macchinari omologati e silenziati secondo la normativa vigente;
- durante gli orari in cui è consentito l'utilizzo di macchinari rumorosi non dovrà mai essere superato il valore limite LAeq = 70 dB(A), con tempo di misura (TM) 10 minuti, rilevato in facciata ad edifici con ambienti abitativi.

La valutazione del rumore sui luoghi di lavoro, in fase preventiva, potrà essere svolta sulla base delle previsioni dei livelli di emissione sonora delle attrezzature di lavoro con le modalità descritte all'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i. e sarà pertanto parte integrante della valutazione dei rischi effettuata dall'impresa affidataria nel POS ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/2008. L'art. l'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i., infatti, cita testualmente che: "L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento." Pertanto, ferme restando le disposizioni di legge per il datore di lavoro dell'impresa affidataria che dovrà comunque produrre una valutazione di esposizione professionale al rumore, poiché all'art. 190 del D.Lgs n° 81/2008 integrato con il D.Lgs. 106/2009 si prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni, riportando la fonte cui si è fatto riferimento, a tal fine si riportano i valori desunti dalle tabelle di valutazione ricavate dall'Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione contro gli infortuni (INSAI/Suva) a seguito di studi e ricerche condotte su letteratura tecnica e su una serie di rilevazioni condotte in numerosi cantieri. Seguono quindi le tabelle presuntive con le attività, i relativi livelli di emissione sonora e la durata ipotizzabile di esposizione di ciascun lavoratore con riferimento a studi statistici e tendenti ad indicare le mansioni maggiormente soggette alle esposizioni acustiche, in modo tale da fornire indicazioni per la mappatura del rumore, lasciando comunque all'impresa affidataria l'onere di tale valutazione a seconda delle macchine ed attrezzature in suo possesso.

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTI: Escavatorista		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo escavatore	60	85
Manutenzione e pause tecniche	35	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		82,86

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Autista Autocarro		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo autocarro	65	78
Manutenzione e pause tecniche	30	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		76,43

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Palista		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo pala	60	85

Manutenzione e pause tecniche	35	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		82,86

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Autista Autobetoniera		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Carico (vedi impianto di preconfezione)	10	84
Trasporto	40	78
Scarico	30	86
Manutenzione e pause tecniche	15	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		82,34

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Carpentiere		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Armatura tradizionale in opera dello scavo	75	85
Getto canalizzazioni	20	85
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		84,78

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Operaio Comune Polivalente		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Confezione malta (vedi fognature, pozzi e gallerie)	0	0
	10	84
Stesura manto con attrezzi manuali (vedi generica formazione manto)	0	0
	50	87
Pulizia attrezzature e movimentazione	35	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		84,46

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Addetto Martello Pneumatico		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo martello	50	99
Manutenzione e pause tecniche	45	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		95,99

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Addetto Fresa per Asfalto		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo fresa	65	94
Manutenzione e pause tecniche	30	70

Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		92,14

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Ripristino manti stradali - Addetto Rifinitrice		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo rifinitrice	65	89
Manutenzione e pause tecniche	30	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		87,15

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Ripristino manti stradali - Addetto Rifinitrice		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo rullo	75	88
Manutenzione e pause tecniche	20	70
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		86,77

Qualifica funzionale: ACQUEDOTTO: Impianto di protezione catodica - Addetto Trivella		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Utilizzo trivella	65	86
Manutenzione e pause tecniche	30	68
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		84,16

Qualifica funzionale: OPERE EDILIZIE SERBATOI: Muratore		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Costruzioni murature	30	82
Formazione intonaco tradizionale	20	75
Posa controtelai, staffe, soglie e copertine (vedi nuove costruzioni)	0	0
Formazione sottofondo, posa pavimenti e battuti	30	81
Fisiologico	0	0
Totale % di esposizione	15	87
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	100	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		82,22

Qualifica funzionale: OPERE EDILIZIE SERBATOI: Operaio Polivalente		
<i>Attività espletata</i>	<i>Tempo di esposizione (%)</i>	<i>Leq in dB(A)</i>
Installazione cantiere	3	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	4	78

Rifacimento manti di copertura	5	89
Demolizioni con martello elettrico	1	98
Demolizioni manuali (vedi impianti)	4	87
Movimentazione e scarico macerie	2	83
Scavi manuali	2	83
Getti in c.a.	8	88
Sollevamento materiali con gru	5	81
Costruzione e rifacimento murature	18	82
Formazione di intonaco tradizionale	25	81
Pavimenti e rivestimenti	10	87
Opere esterne	5	76
Fisiologico	5	0
Totale % di esposizione	97	
Livello di esposizione (Leq,d) normalizzato su 8 ore lavorative		84,82

Qualifica funzionale	Livello di esposizione (Leq,d)	Categoria
----------------------	--------------------------------	-----------

ACQUEDOTTO: Autista Autocarro	76,43	NESSUNA
-------------------------------	-------	---------

ACQUEDOTTI: Escavatorista	82,86	1° FASCIA
ACQUEDOTTO: Palista	82,86	1° FASCIA
ACQUEDOTTO: Autista Autobetoniera	82,34	1° FASCIA
ACQUEDOTTO: Carpentiere	84,78	1° FASCIA
ACQUEDOTTO: Operaio Comune Polivalente	84,46	1° FASCIA
ACQUEDOTTO: Impianto di protezione catodica - Addetto Trivella	84,16	1° FASCIA
OPERE EDILIZIE SERBATOI: Muratore	82,22	1° FASCIA
OPERE EDILIZIE SERBATOI: Operaio Polivalente	84,82	1° FASCIA

ACQUEDOTTO: Ripristino manti stradali - Addetto Rifinitrice	86,77	2° FASCIA
-------------------------------------------------------------	-------	-----------

ACQUEDOTTO: Addetto Martello Pneumatico	95,99	3° FASCIA
ACQUEDOTTO: Addetto Fresa per Asfalto	92,14	3° FASCIA
ACQUEDOTTO: Ripristino manti stradali - Addetto Rifinitrice	87,15	3° FASCIA

L'obbligo di **informazione e formazione** scatta a partire da una esposizione di 80 dBA (valore inferiore di azione), infatti l'art. 195 "Informazione e formazione dei lavoratori" del D. Lgs. n. 81/2008 sancisce che:

"Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore."

L'obbligo di **fornire i mezzi di protezione personale** a partire da 80dBA è invece sancito dall'art. 193 "Uso dei dispositivi di protezione individuali" del D. Lgs. n. 81/2008. Tale art. recita che:

1. In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:

a) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a

disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;

b) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;

c) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;

d) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

2. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

La **sorveglianza sanitaria** viene effettuata a partire da 85 dBA (da 80 dBA su richiesta del lavoratore o su disposizione del Medico Competente) così come previsto dall'art. 196 "Sorveglianza sanitaria":

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

5.2.2 Rischio emissione di polveri

L'emissione di polveri è connessa sia con tutte le attività di scavo all'aperto sia durante lo spostamento dei veicoli di cantiere anche nelle altre fasi di costruzione delle reti in progetto; il fenomeno è maggiormente aggravato dai seguenti fattori:

- esecuzione dei lavori durante la stagione estiva o periodi di scarsa precipitazione piovosa;
- fenomeni di natura ventosa che disperdono su ampie superfici sia le polveri prodotte durante le attività che quelle depositate da tempo nelle aree limitrofe;
- vicinanza di fabbricati.

Per limitare il rischio della componente in esame si prescrive:

- la periodica bagnatura della viabilità di cantiere e delle piste costruite in terra battuta
- la bagnatura periodica dei cumuli di materiali fini presenti nelle aree di stoccaggio temporaneo e esposte all'azione del vento;
- il piano carrabile del campo base dovrà essere costituito da materiale lapideo (pietrisco).

Nei lavori ove è previsto lo sviluppo di polveri, gli addetti dovranno fare uso di specifici D.P.I. quali:

- mascherine monouso;
- maschere con filtri specifici;
- tute monouso;
- guanti.

5.2.3 Emissione di rifiuti

L'impresa affidataria dovrà provvedere a stipulare opportuni accordi con il Comune o l'Ente preposto alla raccolta/smaltimento dei rifiuti, ed a redigere un piano coordinato di smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili, prodotti nell'ambito del cantiere e del campo base (uffici, refettorio, ecc..).

Tutti gli altri rifiuti prodotti dal cantiere (materiali provenienti dagli scavi e dalle demolizioni, smarino, ecc..) dovranno seguire le procedure di legge relative:

- allo stoccaggio provvisorio nelle specifiche aree individuate in progetto;
- la caratterizzazione del rifiuto per determinare la presenza di possibili inquinanti
- al conferimento nei siti di discarica concordati con l'Ente appaltante ed individuati dal progetto esecutivo.

In ogni caso devono essere adottate tutte le misure tecniche che garantiscano il rilascio incontrollato di olii, carburanti, boiacche cementizie, nell'ambiente esterno al cantiere ed in particolare sia nei corsi d'acqua superficiali.

Per la gestione dei rifiuti provenienti dalle attività di mensa e ufficio l'Impresa dovrà adottare un sistema di raccolta differenziata in armonia anche con l'eventuale regolamento comunale locale.

5.2.4 Inquinamento del suolo

Le macchine operatrici possono, in caso di anomalia meccanica, riversare oli lubrificanti e/o carburanti sul terreno.

In questi casi l'impresa affidataria dovrà predisporre:

- l'isolamento della zona contaminata;
- l'immediata rimozione dello strato contaminato;
- il conferimento del terreno in discarica autorizzata.

I rifiuti di lavorazione devono essere raccolti, ordinati, reimpiegati e/o smaltiti in conformità alle disposizioni vigenti. Devono essere pertanto considerati e valutati i residui di lavorazioni che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

Le procedure di trattamento e le tipologie di rifiuto dovranno in dettaglio essere sviluppate dall'impresa nel POS che in merito dovrà anche contenere le seguenti istruzioni generali per gli addetti:

- i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti;
- il personale delle imprese specializzate incaricate del ritiro all'interno di tutte le aree di cantiere dovrà essere accompagnato da un addetto dell'Impresa affidataria adeguatamente informato e formato allo scopo.

5.2.5 Circolazione stradale di mezzi pesanti

La circolazione dei mezzi pesanti di cantiere costituisce un fattore di stress sulla viabilità esistente in relazione ai seguenti elementi:

- ammaloramenti e cedimenti del piano viario dovuto ad un sensibile incremento dei carichi (dinamici e statici) e dei volumi di traffico;

- maggiore usura del manto stradale in relazione all'incremento dei carichi e del volume di traffico;
- diminuzione del livello di servizio dovuto all'incremento della percentuale di traffico pesante;
- incremento dell'indice di rischio per incidenti.

Nel POS, sulla base dell'organizzazione predisposta e delle caratteristiche dei mezzi effettivamente adoperati, l'impresa affidataria dovrà valutare eventuali misure di sicurezza per prevenire o ridurre i rischi indotti dal traffico dei mezzi di cantiere, tenendo conto di quanto indicato nel presente elaborato.

Le eventuali chiusure e/o deviazioni del traffico o il transito sulla rete viaria di carichi eccezionali dovrà essere concordato con le competenti autorità locali e con il proprietario della relativa viabilità interessata.

5.2.6 Inquinamento delle falde sotterranee

L'entità degli scavi previsti in progetto può costituire pericolo di inquinamento della falda sotterranea.

Le acque di lavorazione o di lavaggio in eccesso, quando non siano contenute all'interno del cantiere per essere reimpiegate nel ciclo di produzione, devono essere convenientemente depurate prima di essere immesse nell'ambiente circostante.

Le acque che risultassero eventualmente contaminate da oli, lubrificanti, carburanti e malte cementizie dovranno essere sottoposte da un processo di trattamento su specifico impianto da installare, dimensionare e gestire a cura e spese dell'impresa affidataria.

Le procedure di trattamento e le tipologie di rifiuto dovranno in dettaglio essere sviluppate dall'impresa nel POS che in merito dovrà anche contenere le seguenti istruzioni generali per gli addetti:

- i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti;
- il ritiro attraverso personale delle imprese specializzate incaricate non potrà mai essere effettuato senza la predisposizione di un apposito registro;
- il personale delle imprese specializzate incaricate del ritiro all'interno di tutte le aree di cantiere dovrà essere accompagnato da un addetto dell'Impresa appaltatrice adeguatamente informato e formato allo scopo.

Durante le fasi di esecuzione dei lavori possono verificarsi rotture sulle tubazioni di adduzione dei reflui fognari; in questi casi l'impresa dovrà:

- avvisare il Committente, nella qualità di Gestore del Servizio Idrico Integrato;
- avvisare il CSE ed il D.L. affinché predispongano ed organizzino le attività di loro competenza;
- segnalare l'area interessata evitando l'accesso agli operai ed ai mezzi nel caso che questo costituisca per i lavoratori un aggravamento del rischio per possibili crolli, seppellimenti, annegamento e/o contatto con reflui fognari.

5.2.7 Materiali o lavorazioni pericolosa

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive;
- gli impianti elettrici devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze delle zone di lavorazione devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;
- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente; gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

5.2.8 Interferenza con la rete viaria

In linea generale si raccomanda di seguire tutte le prescrizioni così come indicato dal codice della strada in caso di lavori stradali in merito a segnaletica, movimentazione mezzi pesanti, codice di comportamento su sede stradale. Di seguito si riportano le schede al rischio in esame e alle scelte progettuali adottate.

<p>RISCHI EVIDENZIATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incidenti stradali e/o investimento di pedoni da parte dei mezzi d'opera in uscita dalle aree di cantiere (mobili o fisse). - Incidenti stradali e/o investimenti delle maestranze operanti nei cantieri stradali per il mantenimento della circolazione ordinaria. - Interferenze con la circolazione urbana e pedonale dovuta alla limitatezza della larghezza delle strade oggetto di intervento. - Impossibilità di accesso ai mezzi di soccorso (118 e 115) dovuta alla occupazione di tutta la strada da parte del cantiere. - Difficoltà di accesso alle abitazioni dovuta alla limitatezza degli spazi in carreggiata e nelle vie bianche. - Caduta all'interno degli scavi di pedoni e/o cicli. - Rischio di seppellimento per la realizzazione di opere su viale Nettuno o in suoli di tipo sabbioso. - Risalita di acqua all'interno degli scavi lungo viale Nettuno conseguente indebolimento del piede dello scavo con conseguente franamento delle pareti, con rischio di seppellimento delle maestranze operanti all'interno degli scavi (stesa letto di posa,
----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

saldature testa-testa, scavi di imposta delle fondazioni dei pozzetti.

**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE – PROCEDURE
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE – MISURE DI COORDINAMENTO**

1	 <p>Durante le manovre, in entrata o in uscita dalle aree di cantiere, gli autisti dei mezzi d'opera dovranno segnalare acusticamente le manovre e, all'occorrenza, dovranno essere coadiuvati da operatori a terra dotati di indumenti ad alta visibilità, conformi al DM 9 giugno 1995 e alla norma UNI EN 471 e di bandierina fluorescente colore arancio per la segnalazione manovre. Gli indumenti devono essere: di classe 3 per i lavori su strade A, B, C e D; almeno di classe 2 per le strade E e F. Non sono più ammessi gli indumenti di classe 1 (adeguamento entro il 20 aprile 2014). I mezzi dovranno essere dotati di lampeggiante e cicalino di retromarcia.</p>
2	<p>I cantieri stradali dovranno essere allestiti in conformità e coerentemente a quanto indicato nel Disciplinare Tecnico schemi segnaletici (D.M. 10/07/2002). La posa della segnaletica e delle delimitazioni dei cantieri stradali dovrà essere eseguita da una squadra con i requisiti di formazione ed esperienza richiesti dal D.M. 04/03/2013.</p> 
3	<p>A monte e a valle degli accessi alle aree di cantiere fisse, logistico-assistenziali e operative, dovrà essere posizionata idonea segnaletica di avvertimento e pericolo indicante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uscita autocarri • lavori in corso • limitare la velocità. <p>Inoltre, le delimitazioni delle aree di cantiere dovranno essere rese ben visibili attraverso l'apposizione sul lato esterno di rete di rete in plastica arancione e di integratori luminosi di tipo crepuscolare. Particolare attenzione dovrà essere posta anche al posizionamento del sostegno in cls prefabbricato della recinzione che non dovrà creare ostacolo verso l'esterno.</p> 
4	<p>Per la realizzazione degli interventi, nelle strade dalla larghezza limitata che costituiscono la maggioranza degli interventi previsti, l'impresa affidataria dovrà richiedere apposita ordinanza di chiusura delle strade interessate al traffico, che preveda il solo accesso pedonale alle abitazioni. Dovranno essere rese disponibili per gli accessi alle abitazioni private, opportune passerelle pedonali prefabbricate in metallo, al fine di consentire gli attraversamenti degli</p>

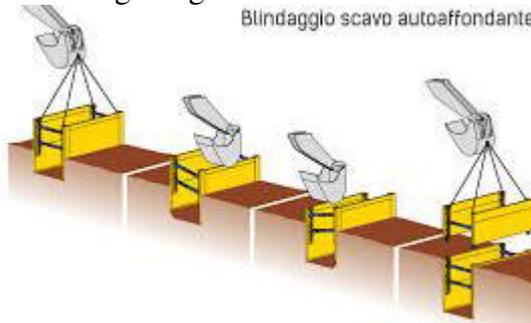
	<p>scavi e degli spazi ponenti sul vuoto. Dovrà essere posizionata idonea segnaletica stradale temporanea per indicare le deviazioni, i divieti e le direzioni obbligatorie in accordo con la Polizia Municipale, e dovrà essere oscurata la segnaletica esistente in contrasto con quella provvisoria. Al termine degli interventi, l'impresa affidataria dovrà ripristinare lo stato di fatto. L'impresa affidataria dovrà allegare al proprio POS, o come integrazioni successive, le planimetrie della viabilità provvisoria nelle diverse fasi del cantiere, concordate ed approvate dalla Polizia Municipale.</p>
5	<p>Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire un percorso pedonale di accesso alle abitazioni, di almeno 1,00 m di larghezza tale da garantire il passaggio della lettiga su ruote del soccorso pubblico.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
6	<p>Gli scavi dovranno essere mantenuti all'interno della delimitazione di cantiere o ricoperti con impalcati di legno o d'acciaio a seconda che debbano far transitare rispettivamente pedoni o autoveicoli. In cantiere dovranno essere disponibili ulteriori panconi in acciaio, facilmente trasportabili nelle aree operative, da posizionare al di sopra degli scavi aperti per rendere transitabile la strada in caso vi fosse la necessita di intervento dei mezzi dei Vigili del Fuoco.</p>
7	<p>Data la presenza di falda nei cantieri lungo viale Nettuno, le imprese affidataria o esecutrice dovranno sempre mantenere gli scavi in asciutto, predisponendo idoneo sistema di aggotamento degli stessi evitando l'indebolimento delle pareti. Nel POS l'impresa affidataria dovrà riportate le caratteristiche del sistema well-point adottato corredato da specifiche schede tecniche rilasciate dal costruttore; nello stesso documento dovrà anche indicare le modalità di controllo delle caratteristiche dell'acqua e dell'aria in modo da evitare qualsiasi tipo di inquinamento.</p>
8	<p>L'allestimento, la modifica e il ripiegamento dei cantieri su strada dovrà essere affidato esclusivamente ad una squadra in possesso della formazione prevista da Decreto Interministeriale del 4 Marzo 2013 "Criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare". La prima operazione da compiere nell'allestimento del cantiere consiste nel posizionare la segnaletica da entrambi i sensi di marcia al fine di indicare ai veicoli in avvicinamento la presenza del cantiere e degli operai in carreggiata e quindi di delimitare l'area di lavoro. I cartelli sono disposti partendo dalla zona limitrofa e procedendo nella direzione del cantiere stesso, dapprima in un senso di marcia e poi in quello opposto. La fase di rimozione della segnaletica avviene nell'ordine inverso, recuperando dapprima l'ultimo cartello posizionato e poi via via a ritroso tutti gli altri fino al primo. La squadra dovrà essere anticipata da un moviere dotato di bandierina di segnalazione di colore arancione fluorescente.</p> </div> </div>
9	<p>Durante le operazioni di allestimento/rimozione del cantiere, scarico del materiale e svolgimento dei lavori bisogna procedere con il seguente ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parcheggiare il furgone a lato della carreggiata e accendere il lampeggiante per segnalare la presenza degli operai sulla carreggiata; - NON dare mai le spalle al traffico e prima di attraversare la strada guardare da

- entrambi i lati per accertarsi che non sopraggiungano veicoli in fase di sorpasso
- restare in "area sicura", evitando di occupare la carreggiata libera al traffico e muovendosi lungo il lato meno esposto (dal lato esterno rispetto alla strada e posteriormente, usando il mezzo come "scudo").



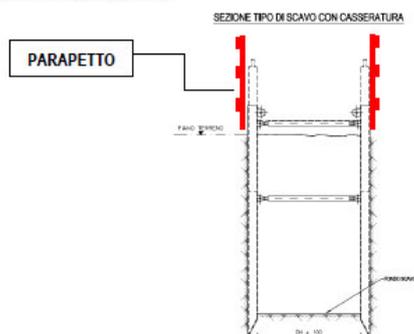
- 10 Durante le manovre d'immissione dei mezzi d'opera su strada, gli autisti dovranno essere coadiuvati da un operatore a terra dotato di abbigliamento ad alta visibilità e bandierina fluorescente di colore arancio per la segnalazione della manovra agli automobilisti.

- 11 Le operazioni di blindaggio degli scavi su viale Nettuno dovranno essere effettuate secondo le fasi di seguito graficamente evidenziate.



La sezione finale dovrà comunque rispettare il seguente schema

SEZIONI TIPO DI SCAVO



- 12 Nelle sezioni intermedie di scavo sia su Viale Nettuno (lato mare) che della viabilità urbana da mantenere aperta al traffico veicolare e pedonale la sezione tipo di scavo dovrà prevedere parapetti secondo il seguente schema.



5.3 – ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.3.1 – Aree logistiche

In relazione alla estensione ed alla tipologia di intervento si prevede di attrezzare le seguenti aree logistiche (v. Tav. 25.2 – Tav. 25.3):

- cantiere presso il Partitore San Giusippuzzo: via Unità d'Italia – Agrigento –
- cantiere presso il Serbatoio Viale: via Eleonora Duse – Agrigento –
- cantiere presso il Partitore San Michele: C.da San Michele – Agrigento –

Le aree, collocate tutte all'interno dei piazzali di pertinenza esclusiva dei manufatti esistenti, risultano in atto recintate ed accessibili anche ai mezzi meccanici. Nello specifico per ciascuna area si prevede:

- a) area Partitore San Giusippuzzo (v. Tav. 25.3.2): installazione di apposita segnaletica in corrispondenza del cancello di ingresso; individuazione dei percorsi specifici destinati agli addetti all'impianto; n°1 baracca uffici; n°1 baracca mensa; n°1 wc; n°1 baracca deposito. Gli impianti elettrici ed idrici di servizio al cantiere saranno allacciati ai relativi impianti esistenti;
- b) area serbatoio Viale (v. Tav. 25.3.3): installazione di apposita segnaletica in corrispondenza del cancello di ingresso; individuazione dei percorsi pedonali specifici destinati agli addetti all'impianto; individuazione delle aree di parcheggio; n°1 baracca uffici; n°1 baracca mensa; n°1 wc; n°1 baracca deposito. Gli impianti elettrici ed idrici di servizio al cantiere saranno allacciati ai relativi impianti esistenti;
- c) area partitore san Michele (v. Tav. 25.3.1): installazione di apposita segnaletica in corrispondenza del cancello di ingresso; individuazione dei percorsi pedonali e carrabili specifici destinati agli addetti all'impianto; individuazione delle aree di parcheggio agli automezzi di cantiere; n°2 baracche mensa; n°1 wc; n°2 baracche deposito. Gli impianti elettrici ed idrici di servizio al cantiere saranno allacciati ai relativi impianti esistenti.

5.3.2 – Recinzioni aree di cantiere e viabilità principale

Le recinzioni principali delle aree logistiche di cantiere coincidono con quelle esistenti; all'interno dei piazzali al fine di individuare i percorsi carrabili e pedonali nonché le aree di parcheggio si dovranno approntare apposite recinzioni fisse di tipo metallico.

Per le aree di avanzamento dei lavori (sottocantieri stradali) lungo la viabilità urbana ed extraurbana le recinzioni da realizzare dovranno fare riferimento agli schemi grafici di cui alla Tav. 25.4.

5.3.3 – Viabilità principale di cantiere

In relazione alla particolare tipologia delle opere previste la viabilità interna alle aree di avanzamento dei lavori (sottocantieri di tipo stradale) dovranno fare riferimento agli schemi grafici di cui alla Tav. 25.4.

5.3.4 – Zone di deposito attrezzature e materiali

Nell'ambito delle Tav. 25.3.1 – 25.3.2 – 25.3.3, l'impresa nel proprio POS dovrà definire in dettaglio le aree relative:

- al deposito delle tubazioni in materiale plastico;
- al deposito dei materiali da costruzione in genere;
- al deposito provvisorio di eventuali materiali di cava;
- alla dislocazione delle zone di carico e scarico.

5.3.5 – Disposizioni per l'attuazione delle procedure di consultazione con il RLS

Preventivamente alla accettazione del PSC il datore di lavoro dovrà procedere alla consultazione con il Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza così come previsto dall'art. 102 del D.Lgs 81/2008. Tale attività dovrà essere espletata attraverso la seguente procedura:

- 1) verifica del possesso dei requisiti di formazione previsti dalle vigenti norme in merito al R.L.S. Tale attività verrà espletata dal datore di lavoro che provvederà a trasmettere copia conforme della documentazione di formazione del lavoratore al Coordinatore per l'esecuzione.;
- 2) lettera di nomina al lavoratore dipendente dell'impresa secondo lo schema riportato nell'Allegato "A";
- 3) trasmissione di copia del PSC con una scheda di sintesi sui relativi contenuti corredata dal Cronoprogramma dei lavori secondo lo schema riportato nell'Allegato "B";
- 4) accettazione nomina del R.L.S. secondo lo schema riportato nell'Allegato "C";
- 5) formulazione proposte di modifica al PSC da parte del R.L.S. secondo lo schema riportato nell'Allegato "D".

5.3.5.1 – Allegato "A": schema lettera di nomina del R.L.S. da parte del datore di lavoro

DESIGNAZIONE RAPPRESENTANTE LAVORATORI PER LA SICUREZZA

Il sottoscritto _____, in qualità di legale rappresentante della Impresa
_____, con sede legale in _____ via
_____ n° _____

DESIGNA

Il Sig. _____ nato a _____ il __/__/__,
dipendente di questa impresa munito dell'attestato di formazione rilasciato da
_____ in data _____, quale Rappresentante dei Lavoratori per
la Sicurezza.

_____, data _____

Il Datore di Lavoro
(Timbro e firma)

5.3.5.2 – Allegato “B”: schema lettera di trasmissione PSC al R.L.S.

Egr. Sig. _____
Rappresentate dei Lavoratori per la sicurezza

SEDE

Oggetto: Opere di ristrutturazione ed automazione per ottimizzazione rete idrica Comune di Agrigento

Trasmissione documentazione Piano di Sicurezza

Nell'ambito delle attività di consultazione previste dall'art. 102 del D.Lgs 81/2008 in allegato alla presente si trasmette copia della seguente documentazione inerente l'appalto dei lavori di cui in oggetto:

- Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Cronoprogramma delle attività
- Scheda di sintesi dei lavori da realizzare.

Si rimane in attesa di Sue comunicazione in merito alla possibile formulazione di variazioni al PSC di progetto che la scrivente impresa dovrà eventualmente richiedere al Coordinatore per l'esecuzione designato dal Committente.

_____, data _____

Cordiali saluti

Il Datore di Lavoro
(Timbro e firma)

Per ricevuta

_____, data _____

Il R.L.S.

5.3.5.3 – Allegato “C”: schema lettera accettazione incarico di R.L.S.

ACCETTAZIONE INCARICO RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

Il sottoscritto _____, in qualità di dipendente dell’Impresa
_____ con sede in _____ via
_____, con la presente

ACCETTA

l’incarico di Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza conferito dal Legale Rappresentante dell’Impresa in data _____ nell’ambito dei lavori di “ Opere di viabilità Centro Commerciale Villaseta”.

_____, data _____

Il R.L.S.

5.3.5.4 – Allegato “D”: schema lettera proposta integrazione PSC

Dott. Ing. _____
(Coordinatore per l'esecuzione)

Via _____

CITTA' _____

**OGGETTO: Opere di ristrutturazione ed automazione per ottimizzazione rete idrica
Comune di Agrigento - Proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento**

Ai sensi dell'art. 100, comma 5, del D. Lgs. 81/2008, il sottoscritto _____, in qualità di legale rappresentante dell'Impresa Impresa principale, con sede in via _____, premesso che:

in data __/__/__ ha preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo ai lavori in oggetto da svolgere nel cantiere sito presso il Comune di Agrigento ed ha trasmesso lo stesso al R.L.S.;

in data __/__/__ ha acquisito le proposte formulate dal R.L.S.;

in data __/__/__ è stato eseguito sopralluogo presso il sito di cantiere;

chiede al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori di valutare ed inserire nel PSC di progetto le seguenti integrazioni:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

_____, li __/__/__

Cordiali saluti

L'Impresa
(Timbro e Firma)

5.3.6 – Disposizioni attuative attività di cooperazione – coordinamento e informazione

Le attività di cooperazione, coordinamento e reciproca informazione previste in carico al Coordinatore per l'esecuzione dall'art. 92 comma 1 lett. c) del D.Lgs 81/2008, dovranno essere effettuate attuando le seguenti attività:

- a) acquisizione preliminare della documentazione di verifica dell'Idoneità Tecnica-Professionale effettuata dall'Impresa principale per il lavoratore autonomo e/o l'impresa subappaltatrice secondo l'Allegato XVII al D.Lgs 81/2008;
- b) acquisizione del POS redatto dal lavoratore autonomo e/o dall'Impresa subappaltatrice per le lavorazioni affidate dall'impresa principale;
- c) acquisizione dei nominativi del personale dipendente dell'Impresa subappaltatrice con compiti di sicurezza;
- d) riunione preliminare tra i R.S.P.P. di tutte le imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere;
- e) riunione preliminare tra tutti i R.L.S. delle imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere;
- f) riunione periodica tra i Responsabili dei servizi di emergenza e pronto soccorso delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere;
- g) individuazione delle aree di competenza delle singole imprese subappaltatrici e/o dei lavoratori autonomi attraverso apposito elaborato planimetrico redatto a cura dell'Impresa principale;
- h) aggiornamento della planimetria dell'area logistica di cantiere a cura dell'Impresa principale con l'individuazione delle eventuale nuove baracche servizi e mensa;
- i) aggiornamento quotidiano a cura del R.S.P.P. dell'impresa principale dell'elenco nominativo delle imprese e dei lavoratori presenti in cantiere; nel caso di invariabilità dovranno essere giornalmente comunicati solamente i lavoratori eventualmente assenti.

5.4 – ORGANIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI

5.4.1 – Individuazione delle fasi e delle sottofasi di lavorazione

Nell'ambito dei lavori previsti in progetto è possibile individuare le seguenti fasi e sottofasi:

FASE	Descrizione delle attività nella fase	Sottofase	Dettagli
Fase 2.1 – 3.1 – 4.1 – 5.1 – 6.1 – 7.1 – 8.1 – 9.1	a) Scavi	a.1) taglio di pavimentazione bituminosa; a.2) disfacimento pavimentazioni in cls o laviche a.3) scavi di sbancamento a.4) scavi a sezione obbligata	a.1.1) su strade bitumate o pavimentate con mattonelle di asfalto a.2.1) su marciapiedi o strade urbane a.3.1) tratti su terreni agricoli: formazione piste di accesso o regolarizzazione del piano per i successivi scavi a sezione obbligata. a.4.1) eseguiti con mezzi meccanici a.4.2) eseguiti a mano con martello pneumatico.
	b) Posa tubazioni	b.1) formazione dello spessore di posa con materiale arido di cava (sabbia) b.2) posa tubazioni in materiale plastico b.3) posa tubazioni in acciaio b.4) ricolmo dello strato di inglobamento con materiale arido di cava (sabbia)	b.1.1) eseguito con mezzo meccanico; b.1.2) eseguito a mano b.2.1) saldature con apposita attrezzature termoriscaldante b.3.1) saldature elettriche b.3.2) rifacimento delo strato esterno di isolamento; b.3.3) controlli sulle saldature.
	c) Ricolmi	c.1) formazione dello strato di ricolmo finale	c.1.1) con materiali idonei provenienti dagli scavi con l'ausilio di mezzi meccanici; c.1.2) con materiali idonei provenienti dagli scavi eseguiti a mano; c.1.3) con materiali di cava e l'ausilio di mezzi meccanici.

FASE	Descrizione delle attività nella fase	Sottofase	Dettagli
Fase 2.2	a) Opere d'arte e pozzetti:	<p>a.1) Adduttore Voltano</p> <p>a.2) Adduttore Itria</p> <p>a.3) Adduttore Forche</p>	<p>a.1.1) gabbionate in pietrame attraversamento condotte impluvi naturali;</p> <p>a.1.2) pozzetti interrati in c.a. per sfiato, scarico e alloggiamento apparecchiature idrauliche;</p> <p>a.1.3) rafforzamento strutturale ponti tubo metallici esistenti compreso sabbiatura e verniciatura manufatti metallici;</p> <p>a.1.4) attraversamenti stradali con spingitubo compreso pozzetti di spinta.</p> <p>a.2.1) gabbionate in pietrame attraversamento condotte impluvi naturali;</p> <p>a.2.2) pozzetti interrati in c.a. per sfiato, scarico e alloggiamento apparecchiature idrauliche.</p> <p>a.3.1) rafforzamento strutturale ponti tubo metallici esistenti compreso sabbiatura e verniciatura manufatti metallici;</p> <p>a.3.2) pozzetti interrati in c.a. per sfiato, scarico e alloggiamento apparecchiature idrauliche.</p>
	c) Ricolmi	c.1) formazione dello strato di ricolmo finale	<p>c.1.1) con materiali idonei provenienti dagli scavi con l'ausilio di mezzi meccanici;</p> <p>c.1.2) con materiali idonei provenienti dagli scavi eseguiti a mano;</p> <p>c.1.3) con materiali di cava e l'ausilio di mezzi meccanici.</p>

FASE	Descrizione delle attività nella fase	Sottofase	Dettagli
Fase 3.2 – 4.3 – 5.2 – 6.2 – 7.2 – 8.2- 9.2	A) Pozzetti ed opere d'arte	<p>a.1) opere strutturali in fondazione</p> <p>a.2) opere strutturali in elevazione (pareti)</p> <p>a.3) opere strutturali in elevazione (soletta di copertura)</p> <p>a.4) botole di chiusura in ghisa</p>	<p>a.1.1) magrone di fondazione</p> <p>a.1.2) casseformi piastra di fondazione;</p> <p>a.1.3) armature piastra di fondazione;</p> <p>a.1.4) getto cls da autobetoniera;</p> <p>a.1.5) vibratura cls.</p> <hr/> <p>a.2.1) casseformi pareti</p> <p>a.2.2) armature pareti</p> <p>a.2.3) getto cls da autobetoniera;</p> <p>a.2.4) vibratura cls;</p> <p>a.2.5) disarmo</p> <hr/> <p>a.3.1) casseformi</p> <p>a.3.2) armature</p> <p>a.3.3) getto cls da autobetoniera;</p> <p>a.3.4) vibratura cls;</p> <p>a.3.5) disarmo</p>

FASE	Descrizione delle attività nella fase	Sottofase	Dettagli
Fase 2.4 – 3.4 – 4.5 – 5.4 – 6.4 – 7.4 – 8.4 – 9.4	4.5) Apparecchiature elettroniche (automazione)	4.5.1) posa cavi elettrici 4.5.2) posa quadri elettrici alimentazione periferiche 4.5.3) posa cavi di trasmissione dati 4.5.4) posa periferiche sistema di trasmissione dati	4.5.1a) esecuzione circuiti elettrici di alimentazione delle apparecchiature di campo all'interno di pozzetti interrati o camere di manovra serbatoi e partitori. 4.5.2a) installazione a parete esterna di quadri elettrici compreso collegamenti al punto di fornitura ENEL e relativo circuito di messa a terra. 5.3.a) esecuzione circuiti sistema acquisizione e trasmissione segnali di campo dalle apparecchiature alle periferiche sia per nodi idraulici che per camere di manovra serbatoi. 4.5.4.a) installazione a parete delle periferiche di gestione del sistema di automazione; 4.5.4.b) cablaggi e connessioni elettriche; 4.5.4.c) cablaggi e connessioni circuiti di trasmissione dati; 4.5.4.d) verifiche di funzionalità.

FASE	Descrizione delle attività nella fase	Sottofase	Dettagli
Fase 2.4 – 3.4 – 4.5 – 5.4 – 6.4 – 7.4 – 8.4 – 9.4	<p>A) Ripristini strade bitumate</p> <p>B) Ripristino strade in selciato e o altre tipologie in pietra</p> <p>C) Ripristino pavimentazioni marciapiedi (compreso cordoli)</p>	<p>a.1) ripristino cassonetto in cls</p> <p>a.2) scarifiche</p> <p>a.3) stesa spessore binder di livellamento</p> <p>a.4) stesa strato di usura (tappetino)</p> <p>b.1) ripristino cassonetto in cls</p> <p>c.1) ripristino del massetto di sottofondo.</p> <p>c.2) ripristino delle cordonate.</p> <p>c.3) ripristino dei campi di pavimentazione</p>	<p>a.1.1) posa rete elettrosaldata; a.1.2) getto cls sulla traccia dello scavo.</p> <p>a.2.1) viabilità urbana principale: utilizzo di specifica macchina scarificatrice con l'ausilio di autocarri; a.2.2) viabilità urbana secondaria: utilizzo di bobcat dotato di apposito rullo fresa con l'ausilio di minidumper.</p> <p>a.3.1) emulsione bituminosa a.3.2) stesa a caldo con vibrofinitrice del conglomerato bituminoso; a.3.3) rullatura.</p> <p>a.4.1) emulsione bituminosa; a.4.2) stesa a caldo con vibrofinitrice del conglomerato bituminoso; a.4.3) rullatura.</p> <p>b.1.1) posa rete elettrosaldata; b.1.2) getto cls sulla traccia dello scavo b.1.3) posa degli elementi in pietra della pavimentazione.</p> <p>c.1.2) stesa del massetto di sottofondo confezionato in cantiere e/o in centrali di betonaggio.</p> <p>c.3.1) rifacimento con elementi e tessiture analoghe a quelle esistenti.</p>
Fase 2.7	Indagini archeologiche	Elementi da definire a cura dell'impresa nel POS	Elementi da valutare per lo sviluppo del POS: a) accessi alle aree di indagine b) interferenze con il traffico stradale c) interferenze con il traffico dei mezzi di cantiere d) definizione delle attrezzature e delle macchine da utilizzare e) D.P.I. g) valutazione dei rischi
Fase 4.1	Indagini interferenza ipogei	Elementi da definire a cura dell'impresa nel POS	Elementi da valutare per lo sviluppo del POS: a) accessi alle aree di indagine b) interferenze con il traffico stradale c) interferenze con i sottoservizi d) definizione delle attrezzature e delle macchine da utilizzare e) D.P.I. f) valutazione dei rischi specifici g) segnaletica ed attività di formazione ed informazione h) presidi medici e sanitari

5.4.2 – Analisi rischi aggiuntivi

In riferimento alle singole fasi e sottofasi di lavoro si individuano i seguenti rischi specifici in riferimento a quanto previsto dal punto 2.2.3 Allegato XV D.Lgs 81/2008.

Fattore di rischio	Fase	Livello	Misure di riduzione
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	2.5; 3.1-3.2-3.5; 4.2-4.3-4.6; 5.1-5.2-5.5; 6.1-6.2-6.5; 7.1-7.2-7.5; 8.1-8.2-8.5; 9.1-9.2-9.5	medio	<p>a) Autocarri trasporto materiali di cava e/o di risulta: movimentazione su direttrici separate da barriere ovvero su direttrici a senso unico; effettuazione delle manovre con l'ausilio di movieri a terra; separazione delle zone di ingresso al cantiere da quelle in uscita; velocità massima consentita 30 Km/h.</p> <p>b) Escavatori: spostamenti con apposito carrello; ausilio di movieri a terra; rifornimento carburati da apposita cisterna omologata.</p> <p>c) Miniescavatori: movimentazione su direttrici separate da barriere ovvero su direttrici a senso unico.</p> <p>d) Vibrofinitrici; spostamento in cantiere con l'ausilio di moviere a terra.</p> <p>e) Rulli compressori: spostamenti tra i cantiere con apposito rullo o con movieri a terra.</p> <p>f) Betoniere e pompe per cls: movimentazione su direttrici separate da barriere ovvero su direttrici a senso unico; velocità massima consentita 30 Km/h; regolazione con moviere degli accessi dal varco di cantiere.</p>
Rischio di seppellimento nelle fasi di scavo	2.1; 3.1;4.2;5.1;6.1;7.1;8.1;9.1	basso	<p>a) inclinazione pareti di scavo per profondità superiori a 1,50 [m];</p> <p>b) cassa chiusa per scavi a sezione obbligata con profondità maggiore di 1,50 [m] nei quali non è possibile inclinare la parete di scavo;</p> <p>c) divieto di accumulo materiali a bordo scavo;</p> <p>d) verifiche ed ispezioni geologiche in corso d'opera.</p>
Rischi di caduta dall'alto	2.6; 3.6; 6.6; 7.6; 8.6	basso	<p>a) Ponteggi a telaio e/o a tubi giunti;</p> <p>b) Trabattelli</p> <p>c) Scale manuali omologate</p>
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	tutte	medio	<p>a) Sospensione attività lavorative per temperature inferiori a 5°C;</p> <p>b) Sospensione attività lavorative per temperature superiori i 35°C</p>
Rischi di elettrocuzione	2.1-2.4; 3.1-3.4-3.6-3.7; 4.2-4.5; 5.1-5.4; 6.1-6.4-6.6; 7.1-7.4-7.6; 8.1-8.4-8.6; 9.1-9.4-9.6	medio	<p>a) Verifica preliminare tracciati con responsabili enti gestori impianti elettrici;</p> <p>b) distacco alimentazioni elettriche dal quadro generale e/o dal punto di fornitura ENEL per tutti gli interventi previsti sugli impianti e le apparecchiature elettriche ed elettroidrauliche nelle camere di manovra e/o nei manufatti esistenti;</p> <p>c) divieto chiusura degli interruttori di circuiti se non prima avere verificato la presenza di eventuali addetti che operano</p>

Fattore di rischio	Fase	Livello	Misure di riduzione
			sulle apparecchiature da alimentare e/o nella aree adiacenti.
Rischio rumore	2.1-2.2-2.52.6; 3.1-3.2-3.5-3.6-3.7; 4.2-4.3-4.6; 5.1-5.2-5.5-5.6;6.1-6.2-6.5-6.6; 7.1-7.2-7.5-7.6; 8.1-8.2-8.5-8.6; 9.1-9.2-9.5-9.6	Basso per tutti i lavori previsti all'esterno dei centri abitati; Medio per tutti i lavori previsti all'interno dei centri abitati; alto per tutti i lavori previsti all'interno di pozzetti, serbatoi e camere di manovra.	a) Rilevamento fonometrico nelle effettive condizioni operative dei singoli cantieri.
Rischio uso sostanze chimiche	2.5-2.6; 3.5; 4.6; 5.5; 6.5-6.6; 7.5-7.6; 8.5-8.6; 9.5-9.6	basso	a) Acquisizione preliminare schede tossicologiche di tutte le sostanze chimiche da utilizzare; b) Riunioni di formazione ed informazione.

5.5 – INTERFERENZE LAVORAZIONI: INDIVIDUAZIONE - PRESCRIZIONI OPERATIVE – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE – D.P.I.

5.5.1 – Individuazione interferenze

Al fine di individuare possibili interferenze tra le lavorazioni, anche quando queste sono eseguite da una stessa impresa ovvero sono presenti eventuali lavoratori autonomi, in coordinamento con in progettisti è stato redatto specifico cronoprogramma (v. Tav. 25.7) delle attività sulla base anche delle fasi analizzate nel precedente § 5.3.1.

L'analisi del suddetto cronoprogramma evidenzia:

- che le interferenze tra le diverse fasi, considerato la natura lineare dello sviluppo delle lavorazioni, sono solamente di tipo stocastico in quanto le attività si effettuano su aree distanti e tipologicamente separate;
- le interferenze tra le diverse zone di intervento sono di tipo stocastico in quanto si riferiscono ad attività localizzate su aree distinte e distanti tra di esse;
- le interferenze in aree adiacenti si localizzano solamente per le fasi n°3 “Aree servite dal Serbatoio Itria” e n°4 “Aree servite dal Serbatoio Rupe Atenea” ma queste due aree in effetti costituiscono il nucleo urbano centrale di Agrigento compreso il centro storico e le vecchie aree di espansione;
- tutte le attività presentano, quanto più possibile, livelli di sfasamento spaziali;

- e) per le opere edilizie in corrispondenza dei serbatoi le interferenze si riducono a possibili manovre che gli addetti del Gestore di rete dovranno effettuare per il relativo servizio di distribuzione idrica.

Possibili interferenze si potranno verificare tra l'impresa principale e i lavoratori autonomi nelle seguenti fasi:

FASE 2.1

Scavi – posa tubazioni e rinterri: condotte in acciaio adduttori esterni

Fase principale: 2.1) posa tubazioni

Sottofase: saldature delle tubazioni – verifiche saldature.

Fasi interferenti:

- a) saldature
- b) scavi
- c) posa tubazioni
- d) verifiche saldature
- e) ricolmi definitivi degli scavi

Imprese contemporaneamente presenti in cantiere:

- Impresa principale
- Impresa specializzata lavori di saldatura
- Impresa specializzata verifiche saldature

Attrezzature contemporaneamente presenti in cantiere:

- Escavatore
- Autocarri
- Furgoni trasporto attrezzature minute
- Gruppo elettrogeno
- Saldatrici elettriche
- Apparecchiature radiografiche
- Apparecchiature ultrasuoni
- Autocarri con gru

Zone di interferenza:

Tracciati di progetto

Durata delle interferenza: 7 mesi

FASE 2.6

Interventi di ripristino manufatti esistenti

Fase principale: 2.1) posa tubazioni – 2.2) opere d'arte

Sottofase: saldature per elementi di rinforzo in corrispondenza dei ponte tubo esistenti – sabbiatura preliminare dei manufatti metallici dei ponte tubo esistenti – tinteggiature e verniciature manufatti metallici.

Fasi interferenti:

- a) saldature
- b) sabbiature
- c) tinteggiature e verniciature manufatti metallici

Imprese contemporaneamente presenti in cantiere:

- Impresa principale
- Impresa specializzata lavori di saldatura
- Impresa specializzata lavori di sabbiatura

Attrezzature contemporaneamente presenti in cantiere:

- Escavatore
- Autocarri
- Furgoni trasporto attrezzature minute
- Gruppo elettrogeno
- Saldatrici elettriche
- Sabbiatrici
- Autocarri con gru

Zone di interferenza:

- Zone di attacco a terra ponte tubo esistente
- Zone intermedie ponte tubo esistente

Durata delle interferenza: 5 mesi

FASE 2.3-3.3-4.4-5.3-6.3-7.3-8.3-9.3

Fase principale: Posa apparecchiature idrauliche all'interno dei nodi di rete e/o delle camere di manovra dei serbatoi comunali esistenti

Fasi interferenti:

- A) – Esecuzione impianti elettrici di alimentazione apparecchiature
- B) – Esecuzione impianti di trasmissione dati periferiche

Imprese contemporaneamente presenti in cantiere:

- Impresa principale
- Impresa e/o lavoratori autonomi specializzate negli impianti elettrici
- Impresa specializzata lavori di automazione

Attrezzature contemporaneamente presenti in cantiere:

- Escavatore
- Autocarri
- Autocarro con gru
- Forgoni
- Gruppi elettrogeni
- Saldatrici elettriche
- Attrezzature elettriche manuali

Zone di interferenza:

- Tutte

Durata delle interferenza: variabile in relazione alle diverse aree di intervento.

FASE: 2.5-3.5-4.6-5.5-6.5-7.5-8.5-9.5

Fase principale: ripristini pavimentazioni

Fasi interferenti:

A) bitumature stradali

Imprese contemporaneamente presenti in cantiere:

Impresa principale

Impresa specializzata asfaltature stradali

Attrezzature contemporaneamente presenti in cantiere:

Escavatore

Autocarri

Vibrofinitrice

Rullo compressore

Zone di interferenza:

Sedi stradali esistenti

Durata delle interferenza: variabile in relazione alle diverse aree di intervento.

5.5.2 – Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e/o temporale delle lavorazioni interferenti

In merito alle interferenze individuate nel precedente § 5.4.1 si riportano le seguenti prescrizioni operative generali:

- a) la successione delle fasi lavorative e la loro articolazione temporale e spaziale deve avvenire nel rispetto del Cronoprogramma delle Attività (V. Tav. 25.7);
- b) lo sviluppo e l'articolazione delle sottofasi dovrà seguire quanto riportato nel precedente § 5.3.1;
- c) l'organizzazione dei singoli cantieri di lavoro, nell'ambito delle fasi produttive, dovrà avvenire secondo quanto previsto nelle Tav. 25.3.1 – Tav. 25.3.2 – Tav. 25.3.3
- d) le proposte di modifica dell'impresa dovranno essere formulate preventivamente al Coordinatore per l'esecuzione e, se valide, inserite nel POS.
- e) Le modifiche proposte dall'impresa dovranno essere giustificate attraverso apposite analisi di valutazione che ridefinisca sia il Cronoprogramma (Tav. 25.7) che l'analisi delle fasi § 5.3.1 la valutazione dei rischi aggiuntivi di cui al § 5.3.2

5.4.3 – Interferenze lavorazioni : misure preventive e protettive

In relazione ai rischi residui relativi alle interferenze nei lavori registrate:

- a) nell'ambito del Cantiere Stradale tra i lavori dell'impresa principale e quelli delle altre imprese specializzate presenti;
- b) nell'ambito dei sottocantieri edili in corrispondenza dei serbatoi e manufatti di rete esistenti;
- c) nell'ambito dei ponte tubo esistenti;
si adotteranno le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Fase 2.1

- Delimitazione delle aree di lavori con nastro e segnaletica di avviso

- Regolazione con movieri del traffico veicolare adiacente le aree di interferenza

Fase 2.6

- Delimitazione delle aree di lavori con nastro e segnaletica di avviso
- Regolazione con movieri del traffico veicolare adiacente le aree di interferenza

Fasi 2.3-3.3-4.4-5.3-6.3-7.3-8.3-9.3

- Sistema di segnaletica concordato tra i diversi R.S.P.P.
- Divieto di utilizzo di attrezzature ed apprestamenti in comune
- Presidio con movieri degli accessi alle aree di cantiere

Fasi 2.5-3.5-4.6-5.5-6.5-7.5-8.5-9.5

- Chiusura al traffico e/o parzializzazione della piattaforma per le strade interessate dalle opere di asfaltatura
- Regolazione con movieri del traffico veicolare
- Presidio con moviere degli accessi alle aree di cantiere.

5.5.4– Interferenze lavorazioni: D.P.I.

In relazione ai rischi residui relativi alle interferenze nei lavori registrate nel precedenti paragrafi saranno dotati dei seguenti DPI:

- casacche ad alta visibilità specifiche per lavori stradali per tutti i lavoratori presenti in cantiere;
- ricetrasmittenti per i lavoratori con funzioni di moviere.

5.6 – MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI – ATTREZZATURE – INFRASTRUTTURE – MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.

Di seguito, dopo l'individuazione degli apprestamenti – attrezzature – infrastrutture – mezzi e servizi di protezione collettiva, vengono definite le misure di coordinamento da adottare per l'uso in comune tra le imprese presenti in cantiere.

5.6.1– Individuazione degli apprestamenti in uso comune

In cantiere sono previsti i seguenti apprestamenti che verranno utilizzati in comune dai lavoratori delle imprese presenti:

- Mensa
- Gabinetti
- Recinzione di cantiere
- Accessi carrabili e pedonali
- Segnaletica di cantiere

5.6.2– Individuazione delle attrezzature in uso comune

In cantiere sono previsti le seguenti attrezzature che potranno essere utilizzate in comune dai lavoratori delle imprese presenti:

- impianto elettrico di cantiere
- impianto adduzione acqua
- impianto fognario di scarico

5.6.3– Individuazione delle infrastrutture in uso comune

In cantiere sono previsti le seguenti infrastrutture che potranno essere utilizzate in comune dai lavoratori delle imprese presenti:

- viabilità interna
- parcheggi
- aree di deposito materiali

5.6.4– Individuazione dei mezzi e dei servizi di protezione collettiva

In cantiere sono previsti i seguenti mezzi e servizi di protezione collettiva:

- cassette di pronto soccorso
- estintori
- avvisatori acustici

5.6.5– Misure di coordinamento

In relazione agli elementi riportati nei precedenti paragrafi 5.5.1-5.5.2-5.5.3-5.5.4 in cantiere saranno adottate le misure di coordinamento attinenti il relativo uso in comune come di seguito definite:

Elemento	Localizzazione	Misure di coordinamento previste
Mensa	Area logistica cantiere	a) Ripartizione dei tavoli in relazione al numero di lavoratori di ciascuna impresa presente in cantiere; b) elezione tra i lavoratori delle imprese di un coordinatore per il servizio mensa con compiti di: mantenere in efficienza tutte le attrezzature e gli impianti presenti – garantire l'efficienza e la funzionalità dei dispositivi di sicurezza e della segnaletica di avviso – segnalare ai preposti gli interventi di manutenzione – coordinare la raccolta differenziata dei rifiuti – coordinare attività di pulizia dei locali.
Gabinetti	1- Area logistica cantiere 2- Sub cantieri	Ogni impresa presente provvederà a comunicare ai propri lavoratori e dipendenti i siti in cui sono stati installati i servizi igienici a loro esclusivo uso.
Recinzione di cantiere	1- Area logistica cantiere 2- Sub cantieri	I lavoratori delle imprese saranno informati a segnalate ai relativi preposti eventuali anomalie e/o danneggiamenti delle recinzioni di cantiere.
Accessi carrabili e pedonali	1- Area logistica cantiere 2- Sub cantieri	I lavoratori delle imprese saranno informati sulla localizzazione degli accessi carrabili e pedonali presenti. Le variazioni, in funzione dello sviluppo della fasi lavorative saranno tempestivamente comunicata a cura del R.S.P.P. e dei R.L.S. previa riunioni operative con il Coordinatore per l'esecuzione ed il Direttore dei lavori.
Segnaletica di cantiere	1- Area logistica cantiere 2- Sub cantieri	I lavoratori delle imprese saranno informati a segnalate ai relativi preposti eventuali anomalie e/o danneggiamenti della segnaletica installata.
Impianto elettrico di cantiere	Area logistica cantiere	I lavoratori delle imprese saranno informati a segnalate ai relativi preposti eventuali anomalie di funzionamento dell'impianto elettrico di cantiere; l'uso dei quadri di zona dovrà essere consentito solamente a personale specializzato; gli schemi elettrici di cantiere saranno consultabili presso la baracca uffici e saranno aggiornati e conservati a cura del Direttore tecnico di cantiere dell'impresa principale.
Impianto adduzione acqua	Area logistica cantiere	I lavoratori delle imprese saranno informati a segnalate ai relativi preposti eventuali anomalie di funzionamento dell'impianto idrico di cantiere; gli schemi dell'impianto saranno consultabili presso la baracca uffici e saranno aggiornati e conservati a cura del Direttore tecnico di cantiere dell'impresa principale.
Impianto fognario di scarico	Area logistica cantiere	I lavoratori delle imprese saranno informati a segnalate ai relativi preposti eventuali anomalie di funzionamento dell'impianto; gli schemi dell'impianto saranno consultabili presso la baracca uffici e saranno aggiornati e conservati a cura del Direttore tecnico di cantiere dell'impresa principale.

Elemento	Localizzazione	Misure di coordinamento previste
Viabilità interna	1- Area logistica cantiere 2- Sub cantieri	I lavoratori saranno preventivamente informati ed aggiornati sulla localizzazione della viabilità interna al cantiere. Le planimetrie di dettaglio saranno consultabili da parte dei R.L.S. presso la baracca uffici; l'aggiornamento verrà effettuato dal Direttore tecnico di cantiere dell'impresa principale.
Parcheggi	Area logistica cantiere	I parcheggi per autovetture saranno attribuiti a tutti i lavoratori che ne faranno specifica richiesta attraverso i rispettivi R.L.S.; gli accessi saranno regolamentati dal Preposto dell'impresa principale. I parcheggi per i mezzi pesanti saranno ripartiti a tutte le imprese che ne faranno richiesta. La movimentazione sarà regolata dal Direttore tecnico dell'impresa principale; nessun veicolo potrà essere ammesso privo di lampeggiante e del libretto di revisione aggiornato.
Aree di deposito materiali	1- Area logistica cantiere 2- Sub cantieri	Le zone di deposito all'interno dell'area logistica di cantiere saranno utilizzate esclusivamente dall'impresa principale. Utilizzi da parte di altre imprese dovranno essere specificatamente autorizzati e comunque attinenti esclusivamente a materiali non infiammabili e non pericolosi. Le zone di deposito all'interno dei sub-cantiere saranno ripartite a cura del Direttore tecnico dell'impresa principale tra le diverse imprese. La localizzazione delle relative aree di deposito sarà comunicata a tutti gli addetti alle macchine operatrici ed agli autocarri attraverso apposite planimetrie aggiornate a cura dello stesso Direttore Tecnico di cantiere.
Cassette di pronto soccorso	Area logistica cantiere	Saranno collocate, a cura e spese dell'impresa principale, all'interno delle baracche Uffici e Mensa. Tutti i lavoratori saranno informati sulla localizzazione delle cassette di pronto soccorso. I preposti alla gestione delle emergenze dovranno periodicamente visionare l'efficienza delle cassette segnalando eventuali anomalie ai rispettivi R.L.S. e/o ai R.S.P.P. Ciascuna impresa subappaltatrice dovrà tenere almeno un cassetta di pronto soccorso autonoma la cui localizzazione dovrà essere comunicata: al rispettivo personale addetto alle emergenze; al R.L.S. ed al R.S.P.P. dell'impresa principale che dovrà periodicamente accertare la presenza e la funzionalità del presidio.
Estintori	Area logistica cantiere	Saranno collocati, a cura e spese dell'impresa principale, all'interno delle baracche Uffici e Mensa. Tutti i lavoratori saranno informati sulla localizzazione degli estintori all'interno dell'area logistica di cantiere. La tenuta in efficienza degli estintori nonché le revisioni periodiche previste dalle vigenti norme saranno a cura e spese dell'impresa principale. Tutti i preposti alla gestione delle emergenze saranno informati sull'ubicazione degli estintori all'interno dell'area di cantiere.
Avvisatori acustici	Area logistica cantiere	Saranno collocati, a cura e spese dell'impresa principale, all'interno della baracca Uffici. Tutti i lavoratori presenti in cantiere saranno informati sulle modalità di segnalazione acustica.

5.7 – MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO ED I LAVORATORI AUTONOMI.

Nell'ambito del cantiere in esame verranno adottate le seguenti modalità di coordinamento e reciproca informazione tra i diversi datori di lavoro e/o lavoratori autonomi presenti contemporaneamente in cantiere.

Modalità di organizzative della cooperazione tra imprese	Modalità di coordinamento	Modalità di informazione
<p>I datori di lavoro delle imprese dovranno attivare una riunione di coordinamento per definire almeno i seguenti punti principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le singole tipologie di lavoro da realizzare; b) le relative aree di intervento; c) la durata delle attività; d) le modalità e le procedure di sicurezza adottate da ciascuna impresa; e) l'organigramma di cantiere; f) il numero massimo e minimo di lavoratori che si prevede di impiegare; g) i macchinari e le attrezzature principali che si prevede di impiegare; h) l'eventuale adozione di materiali infiammabili e/o prodotti chimici pericolosi; i) gli apprestamenti collettivi di sicurezza da adottare; l) gli impianti tecnologici in uso comune; m) le aree di stoccaggio e deposito collettivo; n) le aree e le zone di stoccaggio ad uso esclusivo; o) i nominativi ed il numero del relativo personale con compiti di sicurezza e gestione delle emergenze p) fissare e promuovere la riunione preliminare tra i relativi R.S.P.P. e R.L.S.; q) definire le procedure per la elaborazione e distribuzione degli opuscoli informativi di carattere collettivo per i lavoratori dipendenti; r) le principali linee di sviluppo dei rispettivi POS per quanto attiene le possibili zone di interferenza come definite dal cronoprogramma dei lavori; s) definire eventuali modifiche al PSC da proporre al coordinatore per l'esecuzione; t) definire il sistema di gestione comune delle emergenze e pronto soccorso. 	<p>Le modalità di coordinamento tra i datori di lavoro dovranno espletarsi almeno con l'adozione delle seguenti procedure minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) istituzione di una riunione periodica con cadenza almeno mensile; b) designazione di un responsabile generale con compiti di segreteria generale e verifica di attuazione delle misure di coordinamento definite. 	<p>L'informazione tra i datori di lavoro avverrà attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) interscambio degli indirizzi di posta elettronica e dei recapiti telefonici; b) istituzione di una rubrica telefonica e dei recapiti telefonici presso la baracca uffici di cantiere tenuta ed aggiornata a cura del Direttore Tecnico dell'Impresa principale; c) comunicazione immediata del cambio dei recapiti telefonici e di posta elettronica entro e non oltre i due giorni; d) istituzione di una riunione periodica con cadenza almeno mensile.

Modalità di organizzative della cooperazione tra imprese	Modalità di coordinamento	Modalità di informazione
<p>Nel caso di lavoratori autonomi i datori di lavoro delle imprese principali dovranno preventivamente effettuare una riunione generale di coordinamento nella quale dovranno essere definiti almeno i seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le tipologie di lavoro affidate al lavoratore autonomo; b) la relativa area di intervento; c) la durata dell'intervento; d) le modalità e le procedure di sicurezza programmate in riferimento a quelle adottate da ciascuna impresa già presente in cantiere; e) i macchinari e le attrezzature principali che si prevede di impiegare; f) l'eventuale adozione di materiali infiammabili e/o prodotti chimici pericolosi; g) gli apprestamenti collettivi già presenti in cantiere; h) gli impianti tecnologici in uso comune già presenti in cantiere; i) le aree di stoccaggio e deposito collettivo; l) i nominativi del personale di cantiere avente compiti di sicurezza in cantiere; m) le procedure di emergenza adottate; n) le principali linee di sviluppo del POS in riferimento a PSC ed ai POS delle imprese già presenti in cantiere; o) definire eventuali modifiche al PSC da proporre al coordinatore per l'esecuzione. <p>Nel caso dei lavoratori impegnati nelle indagini preliminari sugli ipogei l'impresa, nel proprio POS, dovrà definire le specifiche modalità organizzative e di cooperazione.</p>	<p>Nel caso di lavoratori autonomi l'attività di coordinamento sarà espletata attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) istituzione di una riunione periodica con cadenza almeno mensile; b) indicazione del responsabile generale con compiti di segreteria generale e verifica di attuazione delle misure di coordinamento definite. 	<p>Nel caso di lavoratori autonomi l'attività di informazione sarà espletata attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) acquisizione dei recapiti telefonici e di posta elettronica; b) l'indirizzo della sede operativa; c) distribuzione degli opuscoli informativi di cantiere; d) informazione sui servizi di emergenza e pronto soccorso presenti in cantiere.

5.8 – ORGANIZZAZIONE SERVIZI DI EMERGENZA

Di seguito vengono definite le procedure richieste dal punto 2.1.2 lett.h Allegato XV al D. Lgs 81/2008.

I servizi di emergenza e pronto soccorso all'interno del cantiere saranno di tipo comune; ciascun impresa farà confluire il proprio personale dipendente nelle relative squadre addette alla gestione delle emergenze e pronto soccorso.

I lavoratori autonomi verranno informati e formati preventivamente sulle procedure di emergenza e pronto soccorso vigenti in cantiere.

Il servizio di gestione delle emergenze sarà articolato in:

- servizio antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- servizio di pronto soccorso.

Tutti i lavoratori addetti dovranno essere muniti della prevista documentazione, rilasciata dagli enti preposti, attestante la rispettiva formazione ed informazione.

Nel POS l'impresa dovrà definire le specifiche modalità per la gestione delle emergenze relativamente alle indagini sugli ipogei (fase 4.1).

5.7.1– Servizio antincendio ed evacuazione dei lavoratori

In riferimento alle attività previste in cantiere ed ai materiali da utilizzare, sia come tipologia che come quantità, si ritiene che il rischio di incendio sia “TRASCURABILE” e pertanto non risulta necessario effettuare la valutazione del rischio di incendio in conformità ai criteri di cui all'Allegato I del D.M. 10/03/98.

Tuttavia l'impresa nel POS dovrà indicare i nominativi relativi dei seguenti addetti:

- Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE) con compiti di: a) impartire l'ordine di evacuazione; b) telefonare ai numeri preposti per l'emergenza secondo la seguente rubrica:

Carabinieri	112
Polizia	113
Pronto Soccorso	118
Vigili del Fuoco VV.F.	115

- n°3 lavoratori con compiti di assistenza al RSGE che dovranno: a) diffondere l'ordine di evacuazione impartito dal RSGE; b) ed assistere gli altri lavoratori durante l'evacuazione sulle aree di raccolta;

In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria che le imprese dovranno attuare, si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa.

- Il preposto al servizio di emergenza (RSGE) è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi;
- il preposto al servizio di emergenza (RSGE), giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza;
- il RSGE avrà cura di aggiornare le aree di evacuazione in accordo con il RSPP e con il Coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione;
- il RSGE dovrà effettuare l'appello dei lavoratori in corrispondenza dell'area sicura;
- il RSGE dovrà acquisire, dal capocantiere, le presenze giornaliere;
- gli assistenti del RSGE dovranno giornalmente verificare i dati di presenza giornaliera in cantiere e comunicare al capocantiere eventuali anomalie;
- gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spengeranno le attrezzature in uso e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (segnalato nelle apposite planimetrie) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre;
- tutto il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

Si ritiene inoltre che l'Impresa nel POS definisca le direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori, il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire in merito a:

- mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;
- predisporre vie di esodo orizzontali e verticali;
- segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
- mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso ;
- predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;
- segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
- attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

5.7.2– Servizio di pronto soccorso

Il servizio di pronto soccorso in cantiere sarà costituito da almeno n°2 lavoratori muniti degli attestati di qualifica specifica previsti dalle vigenti norme.

Come previsto al punto 5 dell'Allegato IV del D. Lgs. 81/2008, in cantiere dovrà essere presente una cassetta di presidi farmaceutici per risolvere i casi di pronto soccorso e dare le prime cure agli infortunati. E' responsabilità dell'addetto alla sicurezza dell'impresa verificare che i medicinali contenuti nella cassetta siano ricambiati prima della scadenza e che siano integrati prima che finiscano, inoltre mensilmente l'addetto alla sicurezza deve compiere una ispezione nella cassetta dei medicinali per verificarne il contenuto e la validità.

L'Impresa, inoltre, nel proprio POS dovrà definire in dettaglio almeno i seguenti elementi.:

- le procedure esecutive di gestione del servizio;
- le modalità di affissione e tenuta degli elenchi telefonici di emergenza;
- le procedure di informazione per il proprio personale e per gli eventuali lavoratori autonomi;

- le procedure di coordinamento ed informazione da elencare nei POS delle imprese subappaltatrici;
- i siti dove installare le cassette di pronto soccorso;
- la segnaletica di avviso e prescrizione.

5.8 – **COSTI DELLA SICUREZZA**

Nell'Elaborato 20.5 è stata effettuata la stima analitica dei costi della sicurezza (CS) così come previsto dal punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

L'importo pari a **€.820.000,00** è stato determinato facendo riferimento ai prezzi unitari riportati nel Prezzario Regione Siciliana anno 2022; per i prezzi non presenti si è fatto riferimento al relativo prezzario ANAS. L'importo complessivo dei costi della sicurezza prevede anche:

- a) l'importo di €21.823,51 per le misure di contenimento alla diffusione del COVID-19 in cantiere;
- b) l'importo di €14.067,01 per l'indagine BST relativa al possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.

Con l'accettazione del presente piano da parte dell'impresa appaltatrice si intende accettata senza riserva alcuna anche la stima dei costi omnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano.

6. PRESCRIZIONE GENERALI A CARICO DELL'IMPRESA

6.1 – SORVEGLIANZA SANITARIA

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà nominare il proprio Medico competente il cui nominativo dovrà essere riportato nel POS congiuntamente ai recapiti telefonici ed agli indirizzi dello studio. Il medico competente, oltre a collaborare nella redazione del POS, dovrà effettuare le visite mediche propedeutiche e periodiche redigendo i relativi certificati di idoneità per tutti i lavoratori.

6.2 – SEGNALETICA DI SICUREZZA

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice, ai sensi dell'art.162 del D.Lgs 81/2008 come modificato dal D.Lgs 108/2009, dovrà installare e curare l'installazione della segnaletica prevista dall'Allegato XXVIII al D.Lgs 81/2008 oltre a quella di sicurezza secondo le prescrizioni di cui agli Allegati XXIV e XXXII del citato D.Lgs 81/2008.

6.3 – INDUMENTI PROTETTIVI

Secondo quanto disposto al Capo II del D. Lgs. n° 81/2008, gli indumenti protettivi di uso individuale (DPI) vengono forniti ai lavoratori dalla Impresa, e ciascun dipendente dell'Impresa ha l'obbligo di usarli in modo adeguato e secondo le procedure di buona tecnica per proteggere la propria incolumità, adempiere a precise norme di legge ed esprimere compiutamente la propria professionalità; la consegna degli stessi sarà documentata mediante firme per ricevuta su appositi modelli predisposti dall'impresa stessa. L'elenco completo dei DPI è contenuto all'Allegato VIII del D. Lgs. n° 81/2008.

Per i lavori di cui alla Fase 4.1 "Indagini interferenze ipogee" l'impresa dovrà definire in dettaglio i D.P.I. specifici richiesti dalle apposite associazioni nazionali riconosciute.

6.4 – VALUTAZIONE ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI

Secondo quanto disposto dal Titolo VIII Capo III del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà produrre, in sede di sviluppo del proprio POS, il rapporto di valutazione sulla esposizione dei lavoratori al rischio di vibrazione del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV); sulla base del suddetto documento dovranno adottarsi le relative misure di riduzione del rischio di esposizione.

La valutazione dovrà comunque prendere in esame i seguenti elementi:

- Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal D. Lgs. N° 81/2008 all'articolo 201 e riportati di seguito ;

<i>Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</i>	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
<i>Vibrazioni trasmesse al corpo intero</i>	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Il D. Lgs. n° 81/2008 prescrive che, ove siano superati i livelli di azione (mano braccio: $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$; corpo intero: $0,5 \text{ m/s}^2$) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

- altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
- la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
- adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
- la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità .

L'art. 204 del D.Lgs. n° 81/2008 dispone inoltre che:

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione siano sottoposti alla sorveglianza sanitaria che deve essere effettuata periodicamente, una volta l'anno, o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando, secondo il medico competente, si verificano congiuntamente le seguenti condizioni:

- l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
- è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico.

Nel caso sopra citato, il datore di lavoro:

- sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;

- sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
- prende le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella sono, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni dovrà essere effettuata dal datore di lavoro seguendo il metodo indicato nelle *“Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro”* elaborate dall'ISPESL e consistente nella:

- Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
- Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione alle vibrazioni.
- Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
- Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse.
- Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

L'individuazione delle suddette informazioni discende dalla conoscenza completa delle mansioni, delle attrezzature, delle fasi lavorative e dei tempi di esposizione espletati dal singolo lavoratore, quindi, tale indagine può essere effettuata in maniera completa ed esaustiva solo se in possesso della conoscenza adeguata che, in fase di progettazione, è carente, e pertanto si demanda, alla stesura di tale valutazione, l'impresa esecutrice dei lavori che la riporterà all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza.