CITTA' di CANICATTI' UFFICIO TECNICO

Parere Tecnico n° 02 del 16-7-2017
Visto: si esprime parere favorevole all'approvazione del PROGETTO ai sensi dell'art. 5 comma 3° della L.R. 12/07/2011 n° 12 di recepimento del D. L.vo 12/04/2006 n° 163 e D.P.R. 5/10/10 N° 207 e loro ss.mm.ii. per l'importo complessivo: di € 177.000, 000

Canicattì, li 1 6

II Responsabile del Procedimento

6 GEN. 2017

COMUNE DI CANICATTI'

PROVINCIA DI AGRIGENTO

PROGETTO PER LA RISTRUTTURAZIONE E L'AMMODERNAMENTO DELLA STRADA INTERAZIENDALE CHE COLLEGA LA S.S. 122 CON IL COMUNE DI CASTROFILIPPO ATTRAVERSO LE CONTRADE "PASSO DI ALI' - PIDOCCHIO - GROTTICELLE"

P.S.R. Sicilia 2014-2020 - Sottomisura 4.3 "Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo, all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura.

Azione 1 "viabilità interaziondale e strade rurali per l'accesso ai terreni agricoli e forestali"

Azione 1 "viabilità interaziendale e strade rurali per l'accesso ai terreni agricoli e forestali"

TAV. ELABORATO

Piano di sicurezza e coordinamento

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

PROGETTAZIONE GEOMANIA

ANDREAMENTA

PROGETTAZIONE GEOMANIA

PROGETTAZIONE GEOMANIA

ANDREAMENTA

PROGETTAZIONE GEOMANIA

PROGETTAZIONE GEOMANIA

ANDREAMENTA

ANDREAMENTA

PROGETTAZIONE GEOMANIA

ANDREAMENTA

Comune di CANICATTI`

Provincia di Agrigento

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1^a parte – Relazione generale

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

PSC elaborato per la:

RISTRUTTURAZIONE E L'AMMODERNAMENTO DELLA STRADA INTERAZIENDALE CHE COLLEGA LA S.S. 122 CON IL COMUNE DI CASTROFILIPPO ATTRAVERSO LE CONTRADE "PASSO DI ALI' - PIDOCCHIO - GROTTICELLE"

1.	PREMESSA	3
2.	CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	5
3.	DATI GENERALI	7
3.1	Dati generali dell'opera	7
3.2	Numero uomini x giorno	8
4. D	DESCRIZIONE DELL'OPERA	10
4.1	Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere	10
4.2	Condizioni ambientali particolari	11
4.3	Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese	11
4.4	Viabilità	11
5.	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE	12
5.1	Individuazione delle aree operative di lavoro	12
5.2	Individuazione delle fasi operative	12
6. S	SORVEGLIANZA E PRESIDI SANITARI	15
7. C	OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI	16
8.	USO INDUMENTI PROTETTIVI	19
9. S	SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI	20
10.	GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI	25
11.	VALUTAZIONE DEL RISCHIO	25
12.	ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE	28
12.1	l Impianto del cantiere	28
12.2	2 Scavi e splateamenti	34
12.3	3 Autogru	36
12.4	4 Imbracaggio dei carichi per la movimentazione	37
12.5	5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni	41
13.	GESTIONE EMERGENZE	44
14.	COSTI DELLA SICUREZZA	45
14.1	1 Determinazione dei costi	45
15.	VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE	50
16.	ALLEGATI AL PSC	51

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, nº 81, per i lavori riportati in testata, 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 (v. esempio sottoriportato).

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 (Municipio)	
Pronto Soccorso	118
Guardia Medica	
Vigili del Fuoco VV.F.	115
ASL territoriale	
Ospedale	
INAIL	
Ispettorato del Lavoro	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	16441

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

Elaborati contabili

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:

modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (v. schede);

- 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) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- m) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- n) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- o) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- p) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- s) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- t) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Oltre a quanto sopraddetto vengono riportate:

Valutazione del n° di imprese presunto in cantiere;

Descrizione di massima delle fasi lavorative;

Valutazione di eventuali sovrapposizioni delle suddette fasi nelle stesse aree lavorative;

Misure di sicurezza specifiche e complementari derivanti dalle sovrapposizioni individuate;

Attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;

Descrizione del cantiere

Descrizione dei lavori e delle attrezzature e materiali da utilizzare;

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):

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;

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;

Caduta di persone nello scavo durante i lavori di sbancamento e di esecuzione delle fondazioni;

Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento dei materiali e durante le operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisionali;

Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti o irruzioni d'acqua nei lavori di sbancamento e scavo;

Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;

Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;

Investimento di person da mezzi operanti in cantiere;

Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;

Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;

Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto, intonacatura e di travaso;

Investimento e proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio nei lavori di smerigliatura e scannellatura;

Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;

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;

Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;

Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati sconnessi;

Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;

Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;

Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;

Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratori, ecc.;

Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;

Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);

Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;

Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;

Ustioni provocate da lavoro di saldatura;

Ustioni per scoppio di recipienti contenenti gas compressi (Bombole d'ossigeno, acetilene, compressori, ecc.);

Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;

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 disagevole 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.

3. **DATI GENERALI**

NATURA DELL'OPERA:

Il presente capitolo riporta i dati generali dell'appalto relativo al presente PSC e la modalità di individuazione del numero di uomini x giorno presenti in cantiere.

3.1 Dati generali dell'opera

Opere stradali

PROGETTO PER LA RISTRUTTURAZIONE E **OGGETTO:**

L'AMMODERNAMENTO DELLA STRADA INTERAZIENDALE CHE COLLEGA LA S.S. 122 CON IL COMUNE DI CASTROFILIPPO ATTRAVERSO LE CONTRADE "PASSO DI ALI' - PIDOCCHIO -

GROTTICELLE"

COMMITTENTE: COMUNE DI CANICATTI'

Indirizzo del cantiere: C.da Passo D'Alì-Pidocchio-Grotticelle

CANICATTI` (AG)

Numero presunto imprese in cantiere:

1) Impresa esecutrice (A)

DATI SOGGETTI COINVOLTI

Responsabile dei Lavori	
Coordinatore per la	
Progettazione	
Coordinatore per la Esecuzione	

DATI PROGETTISTI

:
Nome e Cognome
Indirizzo
Note

3.2 Numero uomini x giorno

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare il numero di uomini per giorno, secondo quanto previsto dal D. Lgs. n° 81/2008, relativo all'opera in oggetto.

Tale valutazione, ovviamente di stima, resta comunque uno degli elementi base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D. Lgs. n. 81/2008 (artt. 49, 55 e 99 ai fini della Notifica Preliminare).

Metodo A: Incidenza mano d'opera - Dettagliato

Questo metodo, basato sempre sull'incidenza della mano d'opera, al posto delle tipologie lavorative relative alle tabelle sopraccitate, utilizza per il calcolo dell'incidenza della manodopera il procedimento proposto dall'Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici (determinazione 37/2000 e 2/2001).

La condizione necessaria per poter utilizzare questo metodo è che sia stata precedentemente avviata la procedura "Incidenza Mano d'Opera" in Gestione Progetto di ACRWin per cui, partendo dalla percentuale di spese generali e di utile d'impresa, dalla incidenza media dei costi sicurezza, dalle quantità del computo metrico, dall'incidenza dei materiali - noli e trasporti, si perviene all'incidenza della mano d'opera per ogni voce presente in computo.

Per pervenire al valore degli uomini - giorno occorrerà pertanto assegnare esclusivamente la squadra tipo (con relativo costo) per ogni fase.

Questo metodo, pur utilizzando una metodologia di calcolo ad incidenza come la precedente, risulta meno generico in quanto l'incidenza della mano d'opera viene calcolata per singola fase.

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:	€ 37,54
Operaio Qualificato:	€ 33,06
Operaio Comune:	€ 29,77

Considerando le seguenti squadre tipo operanti in cantiere così costituite:

Squadra	N° Operai Specializzat i	N° Operai Qualificati	N° Operai Comuni
SQ05 - OPERE STRADALI - e) Sovrastrutture	1	9	0

Si avrà:

Categorie lavori	Importo lavori	Importo al netto di spese generali e utile	% Mano d'opera	Costo totale mano d'opera	Squadra n°	Costo squadra/ h	n° u x g
1.1.1.1	1.150,55	925,62	20,00	185,12	SQ05	335,07	0,69
1.1.8.1	4.474,97	3.600,13	25,00	900,03	SQ05	335,07	3,36
1.2.3	135,16	108,73	29,00	31,53	SQ05	335,07	0,12
1.4.1.2	71.064,19	57.171,51	13,00	7.432,30	SQ05	335,07	27,73
1.4.5	16.789,06	13.506,88	0,00		SQ05	335,07	0,00
3.1.1.7	15.075,31	12.128,17	5,00	606,41	SQ05	335,07	2,26
6.1.1.1	6.582,74	5.295,85	5,00	264,79	SQ05	335,07	0,99
6.1.4.1	24.966,50	20.085,68	2,00	401,71	SQ05	335,07	1,50

Categorie lavori	Importo lavori	Importo al netto di spese generali e utile	% Mano d'opera	Costo totale mano d'opera	Squadra n°	Costo squadra/ h	n° u x g
6.1.5.1	139.699,13	112.388,68	3,00	3.371,66	SQ05	335,07	12,58
6.4.12.4	79.180,85	63.701,41	15,00	9.555,21	SQ05	335,07	35,65
6.5.1.2	16.580,00	13.338,70	22,00	2.934,51	SQ05	335,07	10,95
6.6.1	4.711,00	3.790,03	31,00	1.174,91	SQ05	335,07	4,38
6.6.2	620,80	499,43	27,00	134,85	SQ05	335,07	0,50
6.6.7.1	1.437,70	1.156,64	32,00	370,12	SQ05	335,07	1,38
6.6.20.1	98,40	79,16	5,00	3,96	SQ05	335,07	0,02
6.6.22	15.139,20	12.179,57	37,00	4.506,44	SQ05	335,07	16,81
13.3.11.6	9.046,40	7.277,88	8,00	582,23	SQ05	335,07	2,17
13.3.11.7	6.883,90	5.538,13	9,00	498,43	SQ05	335,07	1,86
13.8	805,12	647,73	10,00	64,77	SQ05	335,07	0,24
13.9.6.1	3.012,40	2.423,50	6,00	145,41	SQ05	335,07	0,54
A.P.1	26.021,01	20.934,04	0,00		SQ05	335,07	0,00
A.P.2	319,68	257,18	0,62	2,00	SQ05	335,07	0,01
A.P.3	2.040,00	1.641,19	7,00	114,88	SQ05	335,07	0,43
A.P.4	2.817,41	2.266,62	7,00	158,66	SQ05	335,07	0,59
A.P.5	35.657,00	28.417,00	76,54	13.466,40	SQ05	335,07	50,24
A.P.6	10.429,30	8.395,02	54,53	5.687,41	SQ05	335,07	21,22
A.P.7	480,00	386,16	7,00	27,03	_	335,07	0,10
A.P.8	48,00		7,00	2,70	-	335,07	
						Totale	197,00

4. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Riportare qui una descrizione dell'opera oggetto dell'appalto

4.1 Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere

Nelle zone dove dovranno essere eseguiti i lavori occorrerà attuare tutti i possibili accorgimenti e precauzioni in modo da arrecare il minor fastidio possibile all'ambiente esterno.

In linea di massima le misure che dovranno essere attuate a causa della presenza dei cantieri sono di seguito descritte:

a) Viabilità e macchine semoventi

Per gli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali lungo le strade urbane e di collegamento saranno adoperate tutte le precauzioni necessarie per arrecare il minor disagio quali: la copertura del carico onde prevenire eventuali cadute del carico trasportato; divieto di utilizzare gli avvisatori acustici ad eccezione di casi particolari quale segnalazioni per le operazioni di carico e scarico, ecc.;

Le aree del cantiere, in considerazione della presenza aree limitrofe di persone non addette ai lavori, dovranno essere meticolosamente recintate con barriere dell'altezza necessaria (non inferiore a 2 m).

b) Rumorosità

Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle per movimenti terra (escavatori, pale meccaniche, ecc.), compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc. dovranno essere del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitte perfettamente efficienti.

Per la salvaguardia della salute dei lavoratori il datore di lavoro deve effettuare una valutazione del rumore al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio di danno uditivo, per attuare le misure preventive e protettive, se necessarie.

A tale fine si deve misurare l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (Lep, d) ovvero quella settimanale (Lep, w) se quella quotidiana risulta variabile nell'arco della settimana.

La valutazione deve essere effettuata da personale competente ad intervalli opportuni, con la consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti.

Nel caso di variazioni degli impianti, macchine e/o delle lavorazioni, queste rilevazioni devono essere effettuate nuovamente.

Il rapporto contenente l'indagine fonometrica e indicante i criteri, i metodi, le strumentazioni, le modalità e il personale tecnico competente, deve essere messo a disposizione degli organi di vigilanza e redatto secondo quanto previsto al Capo II – "*Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro*" del D. Lgs. 81/2008.

In merito alla valutazione del rumore, l'art. 189 comma 2 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: "Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di $87 \, dB(A)$; b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività."

c) Inquinamento

Tutti i materiali di risulta provenienti da scavi, perforazioni, scarto delle lavorazioni e quant'altro, dovranno essere condotti in discariche autorizzate.

Eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, dovranno essere smaltiti da ditte autorizzate secondo la vigente normativa.

Le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi elettrogeni, compressori, ecc. dovranno essere dotati di efficiente marmitta, e di revisione periodica del motore, in modo da limitare il più possibile l'immissione nell'atmosfera di gas inquinanti.

Dovrà essere posta particolare attenzione affinché a causa dei lavori e del circolare delle macchine non venga sollevata polvere che possa arrecare disagio agli operai ed a terzi, ed a tal fine il cantiere si attrezzerà

opportunamente in modo da inumidire periodicamente il suolo per eliminare del tutto l'inconveniente soprattutto nelle stagioni più asciutte.

4.2 Condizioni ambientali particolari

È notorio che in questo settore di attività le operazioni produttive vengono svolte senza carattere di ripetitività, infatti in fase di realizzazione, lavorazioni, situazioni, procedimenti, azioni sono sempre diversi, sia da cantiere a cantiere, per le caratteristiche intrinseche al diverso prodotto finale, sia, nello stesso cantiere, per l'evolversi delle categorie di lavoro in relazione alle diverse fasi di installazione.

Anche l'ambiente esterno in cui si opera, con il mutare delle stagioni e delle condizioni meteorologiche, la dispersione dei posti di lavoro, la diversità dei luoghi e delle relative condizioni ambientali circostanti, le distanze dalle fonti di approvvigionamento, sono elementi a cui corrispondono diverse tonalità di rischi provenienti dall'esterno che debbono comunque essere evidenziate nel presente documento.

A tal fine si dispone che in fase di esecuzione dell'opera debba tenersi conto di ulteriori specifiche dipendenti dalle mutanti condizioni di cantiere e si dispone che il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prenda provvedimenti segnalando alle imprese coinvolte nell'appalto eventuali sorgenti di rischio aggiuntive con le relative prescrizioni atte a contenere i rischi stessi.

4.3 Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese

In funzione della presenza contemporanea di più imprese operanti all'interno del cantiere, va previsto il coordinamento delle misure di prevenzione e protezione per la salvaguardia dei lavoratori.

In tal senso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, oltre a provvedere ad assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano, dovrà organizzare la comunicazione tra le varie imprese nonché la loro reciproca informazione.

In questo senso il coordinatore per l'esecuzione dovrà disporre le opportune riunioni preliminari con le imprese ed i lavoratori autonomi ed informare di eventuali modifiche sul programma lavori mediante comunicazioni scritte.

Si cercherà comunque, come si evince dal diagramma di Gantt allegato, di procedere per fasi lavorative successive, per ridurre al minimo indispensabile le sovrapposizioni e quindi di evitare la contemporanea presenza, nelle sottoaree di lavoro in cui si è suddiviso il cantiere, di lavoratori di imprese diverse che svolgano attività diverse.

4.4 Viabilità

In questo paragrafo verranno prese in esame le zone lungo il tracciato che, durante la realizzazione dell'opera, saranno interessate da interventi costruttivi che potrebbero interferire con la ordinaria viabilità e pertanto necessiterebbero di particolari interventi di regolamentazione del traffico.

Al fine di ridurre al minimo le interferenze dei mezzi d'opera con il traffico ordinario si individueranno percorsi ottimali per raggiungere e smistare i mezzi d'opera presso il cantiere di lavoro.

5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE

In questo capitolo saranno individuate puntualmente sia le aree di cantiere che per la peculiarità delle lavorazioni insite all'interno delle stesse possono essere definite in maniera univoca, che le singole fasi operative in cui è stato suddiviso il progetto.

In tale modo si ha una visione dettagliata delle lavorazioni e dei luoghi in cui le stesse saranno effettuate, al fine di evitare, almeno in fase progettuale, sovrapposizioni di operazioni temporali e logistiche.

5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro

Per una buona individuazione e settorizzazione delle tipologie di rischio individuabili in un cantiere di lavoro edile, è necessario individuare delle aree di cantiere ove si svolgeranno attività ben definite o dove sono presenti condizioni ambientali particolari per cui potrebbe essere necessario prevedere misure di sicurezza aggiuntive.

Queste aree, cui si assoceranno in seguito le varie fasi lavorative di competenza, potrebbero di volta in volta intersecarsi o sovrapporsi dando luogo ad una sovrapposizione di misure di sicurezza tali da garantire il lavoratore nell'ambito dell'attività svolta in quel momento.

Nella fattispecie, per le opere in progetto, si andranno a definire le seguenti aree omogenee d'attività, per singolo cantiere:

Codice	Descrizione Aree Operative di Lavoro
AREA A	Strada di collegamento tra la SS.122 e il Comune di Castrofilippo

5.2 Individuazione delle fasi operative

Per ognuna delle aree operative di cantiere prima definite, si andranno ad individuare tutte le fasi operative in cui si è suddiviso il progetto, necessarie alla realizzazione dell'opera ed indicate nel diagramma di Gantt allegato al presente piano.

Nella tabella sottoriportata sono anche indicate le schede di sicurezza correlate alla fase corrispondente e riportate nell'appendice delle schede.

Cod.	Descrizione Fasi Operative	Schede Sicurezza Correlate
1.1.1	1.1.8.1 - Scavo a sezione obbligata, eseguito-in	FO.SC.03
		ATTREZ001
		ATTREZ019
		ATTREZ029
1.1.2	1.2.3 - Compenso per rinterro o ricolmo degli	FO.SC.06
		ATTREZ001
		ATTREZ019
		ATTREZ029
		ATTREZ046
1.1.3	3.1.1.7 - Conglomerato cementizio per strutture no	AE005
1.1.4	6.4.12.4 - Fornitura e posa in opera di cunetta str	FO.LA.010
		ATTREZ024
1.1.5	A.P.2 - Svellimento di strato di conglomerato bi	
1.1.6	1.1.1.1 - Scavo di sbancamento per qualsiasi final	FO.SC.01
		ATTREZ001
		ATTREZ019

		ATTREZ029
1.1.7	1.4.1.2 - Scarificazione a freddo di-in ambito ex	FO.LA.016
		ATTREZ001
		ATTREZ043
1.1.8	1.4.5 - Trasporto di materie provenienti dalle	AE002
1.1.9	A.P.1 - Oneri accesso in discarica	
1.1.10	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	FO.LA.003
	8	ATTREZ001
		ATTREZ045
		ATTREZ029
1.1.11	6.1.4.1 - Conglomerato bituminoso del tipo chiuso	FO.LA.017
		ATTREZ044
1.1.12	6.1.5.1 - Conglomerato bituminoso chiuso per-per	FO.LA.017
	S. C.	ATTREZ044
1.1.13	6.6.22 - Esecuzione di strisce longitudinali	FO.LA.020
		ATTREZ039
1.1.14	6.5.1.2 - Fornitura e posa in opera di barriera st	FO.LA.008
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ATTREZ004
1.1.15	6.6.1 - Fornitura e collocazione di segnali stra	FO.LA.013
		ATTREZ003
1.1.16	6.6.2 - Fornitura e collocazione di segnali stra	FO.LA.013
		ATTREZ003
1.1.17	6.6.7.1 - Fornitura e collocazione di segnale rett	FO.LA.013
		ATTREZ003
1.1.18	6.6.20.1 - Fornitura e collocazione di specchio par	FO.LA.013
		ATTREZ003
1.1.19	A.P.5 - Ripristino di cunetta esistente di quals	
1.1.20	A.P.6 - Pulizia cigli stradali e regolarizzazion	
1.1.21	A.P.7 - (G.2.1.4 Prezzario Agricoltura 2015) Acq	FO.VE.018
		ATTREZ003
		AE001
1.1.22	A.P.8 - (G.2.3 Prezzario Agricoltura 2015) Trasp	FO.VE.018
	•	ATTREZ003
		AE001
1.1.23	A.P.3 - (G.6.2.4. Prezzario Agricoltura 2015) Me	FO.VE.020
		ATTREZ004
		ATTREZ011
		AE012
1.1.24	A.P.4 - (G.4.2.1 Prezzario Agricoltura 2015) Rea	FO.VE.021
		ATTREZ004
		ATTREZ011
		AE012
1.1.25	13.3.11.6 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	FO.FO.011
	• • •	ATTREZ004
1.1.26	13.3.11.7 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	FO.FO.011
	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ATTREZ004
1.1.27	13.9.6.1 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	FO.FO.006
	. 1 1	ATTREZ004
1.1.28	13.8 - Formazione del letto di posa, rinfianco	FO.FS.006
1.1.20		

Nella seguente tabella sono riportati gli intervalli temporali di svolgimento delle singole fasi, il numero di giorni lavorati, l'impresa e la zona relative alla fase corrispondente.

N°	N° Descrizione Lavori		PERIODI PREVISTI			Zona
	FASI	Inizio	Fine	N°gg	Impresa	
		VEDI PROGR				
1 1 1	1 1101 0 1111 1 111	LAV	ORI			4054.4
1 1.1					1	AREA A
2 1.1	1 1				1	AREA A
3 1.1 no	.3 3.1.1.7 - Conglomerato cementizio per strutture				1	AREA A
4 1.1 str	.4 6.4.12.4 - Fornitura e posa in opera di cunetta				1	AREA A
5 1.1 bi	.5 A.P.2 - Svellimento di strato di conglomerato				1	AREA A
6 1.1 fin:	* *				1	AREA A
7 1.1 ex					1	AREA A
8 1.1	.8 1.4.5 - Trasporto di materie provenienti dalle				1	AREA A
9 1.1	.9 A.P.1 - Oneri accesso in discarica					
101.1	.10 6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con				1	AREA A
	ıt-ve					
1111.1	8				1	AREA A
	r-per				1	AREA A
13 1.1	.13 6.6.22 - Esecuzione di strisce longitudinali				1	AREA A
141.1 st	.14 6.5.1.2 - Fornitura e posa in opera di barriera				1	AREA A
15 1.1	.15 6.6.1 - Fornitura e collocazione di segnali stra				1	AREA A
161.1	.16 6.6.2 - Fornitura e collocazione di segnali stra				1	AREA A
171.1 rett					1	AREA A
181.1 par	•				1	AREA A
191.1					1	AREA A
201.1	.20 A.P.6 - Pulizia cigli stradali e regolarizzazion				1	AREA A
21 1.1 Ac	`				1	AREA A
22 1.1 Tra	.22 A.P.8 - (G.2.3 Prezzario Agricoltura 2015)				1	AREA A
23 1.1 Me	.23 A.P.3 - (G.6.2.4. Prezzario Agricoltura 2015)				1	AREA A
241.1 Rea	.24 A.P.4 - (G.4.2.1 Prezzario Agricoltura 2015)				1	AREA A
25 1.1 di					1	AREA A
261.1	.26 13.3.11.7 - Fornitura, trasporto e posa in era di				1	AREA A
271.1 di					1	AREA A
28 1.1	.28 13.8 - Formazione del letto di posa, rinfianco				1	AREA A

6. SORVEGLIANZA E PRESIDI SANITARI

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal "Medico Competente" nei casi previsti dalla vigente normativa ai sensi della sezione V del D. Lgs. 81/2008.

Oltre a quanto già indicato nella esposizione degli indirizzi del D. Lgs 81/2008 è da rilevare che i controlli prevedono, ai sensi dell'art. 45 del suddetto Decreto:

visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;

visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;

visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;

visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;

visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente. Il medico competente deve compilare una cartella sanitaria per ogni lavoratore; essa viene custodita presso il datore di lavoro con la garanzia del rispetto del segreto professionale.

Il medico competente fornisce ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari a cui deve sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria; effettua inoltre visite mediche, a richiesta dei lavoratori, quando queste siano giustificate da rischi professionali.

Nel caso in cui il medico competente accerti la non idoneità del lavoratore a svolgere le sue mansioni, ne informa per iscritto il datore di lavoro ed il lavoratore; è possibile, entro trenta giorni, fare ricorso contro il giudizio di non idoneità alla struttura sanitaria pubblica competente per territorio.

Il medico competente può essere dipendente dell'azienda, libero professionista o anche dipendente di una struttura pubblica, purché non svolga compiti di controllo. Egli è il soggetto autonomamente preposto a dare attuazione ai contenuti della sorveglianza sanitaria fissando, sotto la sua responsabilità, protocolli mirati alla prevenzione dei rischi individuati.

Nelle lavorazioni che espongono all'azione di sostanze che possono essere nocive per inalazione o per contatto, gli addetti devono essere visitati da un medico competente prima di essere ammessi a tale tipo di lavoro per stabilire se abbiano o meno i requisiti di idoneità per espletare tali mansioni e rivisitati periodicamente per constatare il loro stato di salute.

Qualora la natura del lavoro edile non esponga a particolari rischi per la salute, ma si svolga in concomitanza ad altre attività industriali per le quali siano previsti accertamenti sanitari, anche i lavoratori edili devono essere sottoposti ad eguali accertamenti.

In edilizia le lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche sono normalmente le seguenti:

Visita trimestrale per categorie addette a lavori con prodotti contenenti arsenico, mercurio, piombo, benzolo, xilolo; tutte attività che riguardano in particolare i verniciatori.

Visita semestrale per tutti coloro che sono esposti al contatto con catrame, bitume, fuliggine, oli minerali, pece, paraffina, acetone, alcool, eteri; attività che riguardano ancora i verniciatori e gli impermeabilizzatori.

Visita annuale - e si tratta del caso più comune - per lavoratori che impiegano utensili ad aria compressa, quindi soggetti a vibrazioni e scuotimenti; esposti a inalazione di polvere di ossido di ferro; ad attività nelle gallerie e nelle fornaci di laterizi.

Dovrà inoltre essere effettuata da parte delle imprese coinvolte nell'appalto, un'opportuna valutazione di esposizione professionale aagli agenti fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, etc.) secondo quanto disposto al titolo VII del D. Lgs. 81/2008, per la salvaguardia della salute degli operai edili impegnati nelle varie fasi lavorative.

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.

7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

In questo capitolo vengono riportati gli obblighi delle figure coinvolte nell'appalto con i relativi riferimenti di legge sotto riportati

RIFERIMENTI NORMATIVI D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile 2008

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;

Che riassunti in via del tutto esemplificativa e non esaustiva sono di seguito descritti:

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 esecutrice 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.

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, 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.

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'inadempienza 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 predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

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;
- 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.

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)".

8. USO 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, di cui si riporta un breve elenco non esaustivo, è contenuto all'Allegato VIII del D. Lgs. n° 81/2008.

a) - ELMETTO PROTETTIVO

Serve a proteggere il capo da urti accidentali ed è obbligatorio indossarli all'interno del cantiere.

b) - TUTA DI LAVORO

Viene indossata a protezione del corpo e per igiene personale, deve essere sempre indossata sul posto di lavoro e mantenuta in buon ordine.

c) - GUANTI IN PELLE E CROSTA DI CUOIO

Servono a proteggere le mani e le dita da abrasioni, escoriazioni, graffi, etc. Devono essere sempre usati durante l'esecuzione delle lavorazioni specifiche.

d) - SCARPE DI SICUREZZA

Servono a proteggere da scivolamenti, cadute di materiali pesanti, trafitture di chiodi o di materiale appuntiti.

E' obbligatorio usarle in tutte le aree di lavoro.

e) - OCCHIALI PROTETTIVI E SCHERMI

Servono a proteggere gli occhi da schegge, spruzzi accidentali, etc. Riportiamo solo alcune situazioni in cui l'uso degli occhiali e obbligatorio:

- dove è espressamente richiesto da procedure di impianti;
- durante la smerigliatura o taglio con flex;
- durante il taglio con cannello ossiacetilenico;
- durante qualsiasi lavorazione meccanica che genera trucioli;

f) - TAPPI ANTIRUMORE E/O CUFFIE

Servono a proteggere l'udito dalla rumorosità, è obbligatorio il loro uso nei luoghi e nelle ore di lavoro indicata dall'apposita cartellonistica cioè nelle aree ad alta rumorosità (vicino a compressori, macchine centrifughe, etc).

g) – CINTURE DI SICUREZZA

Le cinture di sicurezza sono un mezzo di protezione individuale per i lavoratori che operano in posti di lavoro posti a quote superiori a m 2.00.

9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI

Si intende per:

<u>Segnaletica di sicurezza</u>: segnaletica che riferita ad una determinata macchina o situazione, trasmette mediante un colore od un segnale, un messaggio di sicurezza.

Avvisi: informazioni specifiche destinate ai lavoratori.

Targhe: indicazioni riferite a caratteristiche di una macchina, attrezzatura o manufatto.

Obblighi del datore di lavoro

Obbligo generale di informativa mediante affissione

Un obbligo generale ed espresso è previsto dall'art. 163 del D.Lgs. n. 81/2008.

Tale norma stabilisce che "quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII.

Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.

Il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unita' produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell' ALLEGATO XXVIII'.

Segnaletica di sicurezza

Lo scopo della segnalazione di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare pericoli.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce in alcun caso le necessarie misure di protezione; essa deve essere impiegata esclusivamente per quelle indicazioni che hanno rapporto con la sicurezza.

L'efficacia della segnaletica dipende da un'estesa e ripetuta informazione di tutte le persone per le quali essa può risultare utile, per esempio nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, una esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), dovrà essere esposta una "segnaletica appropriata" In conformità agli Allegati XXIV, XXV, XXVI, XXVII e XXVIII del D.Lgs. n° 81/2008 devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	Significato o scopo	Indicazioni e precisazioni	
	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi	
Rosso	Pericolo - allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzio d'emergenza Sgombero	
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione	
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di awertimento	Attenzione, cautela Verifica	
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale	
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali	
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità	

Tabella 1

In ogni caso la dimensione di un segnale dovrà rispettare la seguente formula:

$$A > 1^2 / 2000$$

dove: A rappresenta la superficie del segnale espressa in m² ed l la distanza in metri alla quale il segnale deve essere riconoscibile.

Il cartello deve risultare visibile e, se del caso, illuminato.

I cartelli da utilizzare sono quelli riportati all'All. XXV del D. Lgs. N°81/2008. Le caratteristiche intrinseche dei cartelli variano a seconda che si tratti di:

Cartelli di divieto

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa

Cartelli di avvertimento

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero

Cartelli di prescrizione

- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro

Cartelli di salvataggio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo verde

Cartelli antincendio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo rosso

Targhe

- Nei locali destinati a deposito deve essere riportata, su una parere o in altro punto ben visibile, la "chiara indicazione" del carico massimo del solaio.
- Le scale aeree e i ponti mobili sviluppabili devono essere provvisti di targa indicante il nome del costruttore, il luogo e l'anno di costruzione e la portata massima.
- Per i motori con trasmissioni e macchine dipendenti, un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo del segnale acustico di avvertimento dell'avviamento deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- Sulla incastellatura o in prossimità delle macchine molatrici deve essere esposto un "cartello" indicante il diametro massimo della mola che può essere montata.
- Le mole abrasive devono portare un'"etichetta" con l'indicazione del tipo, qualità, diametro e velocità massima. Per le mole con diametro non superiore a 50 mm è ammessa la sostituzione dell'etichetta con un "cartellino di accompagnamento" anche cumulativo.
- Per le macchine per centrifugare, i limiti di velocità e di carico devono risultare da "apposita targa ben visibile" applicata sulla macchina.
- Sui mezzi di sollevamento e trasporto, la portata deve essere riportata mediante "apposita targa".
- Nei luoghi con impianti ad alta tensione deve essere indicata con "apposita targa" l'esistenza del pericolo di morte con "il contrassegno del teschio".
- I recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive devono portare una "scritta" che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni (Allegato XXVI).

Segnalazione di ostacolo

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, bozzelli di gru, oggetti di macchine, ecc., deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45° con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50% (All. XXVIII D. Lgs. 81/2008).



I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato.

I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

- Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o per i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere "adeguatamente segnalati".
- Le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di "apposite segnalazioni di pericolo".

Contrassegni per tubazioni e contenitori

- Quando esistono più tubazioni o contenitori contenenti sostanze nocive o pericolose di cui alla legge n. 526/1974 e D.M. del 28 gennaio 1992, queste devono essere "contrassegnate con etichettatura o segnali previsti in punti visibili (All. XXVI, D.Lgs. n° 81/2008).

Avvisi, istruzioni per uso e modalità manovre

Anche per segnali acustici (All. XXX, D.Lgs. n° 81/2008) e luminosi (All. XXIX, D.Lgs. n° 81/2008) sono indicate caratteristiche per garantire corretta percezione del messaggio:

- segnale luminoso continuo o intermittente = pericolo o urgenza;
- segnale acustico continuo = sgombero.

All'All. XXXI viene anche codificata la comunicazione verbale.

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

- via: - alt: - ferma: - solleva: - abbassa: - avanti:	per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione per interrompere o terminare un movimento per arrestare le operazioni per far salire un carico per far scendere un carico
- indietro: - a destra: - a sinistra: - attenzione: - presto:	(se necessario, questi ordini andranno coordinati coi codici gestuali corrispondenti) per ordinare un alt o un arresto d'urgenza per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

All'All. XXXII vengono invece codificate le prescrizioni dei segnali gestuali. Viene precisato che il segnalatore deve essere facilmente individuabile per vestiario o elementi di riconoscimento evidenti.

Inizio Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, il palmo delle mani rivolto in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	ll braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolta in avanti	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	
Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiedate, le palme delle mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A sinistra rispetto al segnalatore	II braccio sinistro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	

Pericolo Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

Questo era anche previsto esplicitamente nelle norme di prevenzione in vari articoli riferiti a diverse situazioni di lavoro e per differenti macchinari.

- Illuminazione sussidiaria: le istruzioni sull'uso di tali mezzi devono essere rese manifeste al personale mediante "appositi avvisi".
- Mezzi di estinzione: l'acqua non deve essere usata per lo spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici; i divieti devono essere resi noti al personale mediante appositi avvisi.
- Divieto di pulire, oliare o ingrassare organi in moto: di tale divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".
- Del divieto di operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".
- L'accesso ai locali o ai recinti ove sono installati motori deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante "apposito avviso".
- Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante "avvisi indicatori".
- Un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo di segnale acustico di avvertimento dell'avviamento di motori deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- I vari divieti nell'uso di filatoi automatici intermittenti (es. introduzione fra il carro mobile e il banco fisso dei cilindri alimentatori) devono essere resi noti mediante "avviso" esposto presso la macchina.
- Le modalità d'impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante "avvisi chiaramente leggibili".
- Le misure di sicurezza indicate per accensione dei focolari e forni devono essere richiamate mediante "avviso" collocato in prossimità dei posti di accensione.
- I recipienti per il trasporto di liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con "l'indicazione" di pieno o di vuoto.
- Sulla porta di ingresso di locali contenenti accumulatori deve essere affisso un "avviso" richiamante il divieto di fumare e di introdurre lampade od altri oggetti a fiamma libera.
- Sulla porta di ingresso di officine e cabine elettriche deve essere esposto un "avviso" indicante il divieto di ingresso per le persone non autorizzate.
- E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici senza avere prima esposto un "avviso" su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre".
- Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni, spalamento e sbancamento, deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante "opportune segnalazioni".

Traffico interno

Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico interno allo stabilimento o cantiere si deve far riferimento alla segnalazione vigente riportata dal Codice della strada:

Le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che siano segnalate con strisce bianche o gialle.

Nei cantieri, alle vie d'accesso e ai punti pericolosi non proteggibili, devono essere apposte "segnalazioni opportune".

Nelle vie di transito, quando non sia possibile disporre delle barriere, devono essere poste "adeguate segnalazioni".

I "segnali" indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere "convenientemente illuminati" durante il servizio notturno.

Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, "apposito cartello" deve essere posto ad indicare il divieto di transito.

10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI

Il presente capitolo si riferisce ai rischi e pericoli aggiuntivi dovuti alla sovrapposizione di più fasi lavorative all'interno della stessa area di cantiere.

Tale concomitanza di eventi è, per quanto possibile, sconsigliabile poiché comporta spesso situazioni di difficile controllo e non prevedibili per la sicurezza dei lavoratori impegnati in quelle fasi lavorative.

Pertanto in collaborazione con i progettisti delle varie discipline coinvolte, si è studiato un programma temporale dei lavori particolareggiato (v. diagramma di Gantt in allegato) al fine di ridurre al minimo le <u>effettive</u> sovrapposizioni di fasi.

In realtà le sovrapposizioni di fasi lavorative si distinguono in:

sovrapposizioni semplicemente temporali (aree lavorative dislocate in sottocantieri diversi);

sovrapposizioni di fatto (temporali e logistiche) che comportano la presenza contemporanea (stessa area di cantiere, nello stesso tempo) di più lavoratori che eseguono fasi realizzative diverse

Nel caso di sovrapposizioni descritte nel secondo punto, verranno riportate nella tabella posta in seguito, prescrizioni aggiuntive per un migliore coordinamento delle squadre di lavoratori impegnate.

11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici riguardante i rischi derivanti dall'attività lavorativa analizzata, sarà guidata dalle 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 consentirà 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 di rischio della fase lavorativa sono desunti dalle schede di sicurezza inserite per quella fase e l'analisi del rischio può essere effettuata per ognuna delle schede inserite.

Vanno 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

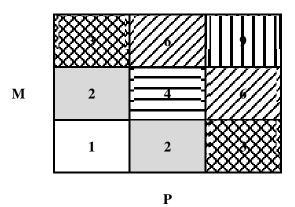
stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente.

La valutazione del rischio effettivo avverrà quindi 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 fissata in tre livelli (Improbabile, poco probabile, probabile), mentre la magnitudo del danno atteso è fissata, in ugual modo, in tre livelli di gravità (lieve, media ed alta).

L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è rappresentata dal 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.



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	programmare miglioramenti con interventi o 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 o la probabilità o 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 la tabella riferita alle fasi operative desunte dal WBS con i corrispondenti valori di magnitudo, frequenza e rischio associati.

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenz	Livello del rischio
		g	a	
1	1.1.8.1 - Scavo a sezione obbligata, eseguito-in	Medio	Alta	Alto
2	1.2.3 - Compenso per rinterro o ricolmo degli	Medio	Alta	Alto
4	6.4.12.4 - Fornitura e posa in opera di cunetta str	Lieve	Media	Lieve
6	1.1.1.1 - Scavo di sbancamento per qualsiasi final	Medio	Alta	Alto
7	1.4.1.2 - Scarificazione a freddo di-in ambito ex	Lieve	Alta	Lieve
10	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	Medio	Alta	Alto
11	6.1.4.1 - Conglomerato bituminoso del tipo chiuso	Lieve	Media	Lieve
12	6.1.5.1 - Conglomerato bituminoso chiuso per-per	Lieve	Media	Lieve
13	6.6.22 - Esecuzione di strisce longitudinali	Lieve	Bassa	Trascurabile
14	6.5.1.2 - Fornitura e posa in opera di barriera st	Lieve	Media	Lieve
15	6.6.1 - Fornitura e collocazione di segnali stra	Lieve	Bassa	Trascurabile
16	6.6.2 - Fornitura e collocazione di segnali stra	Lieve	Bassa	Trascurabile
17	6.6.7.1 - Fornitura e collocazione di segnale rett	Lieve	Bassa	Trascurabile
18	6.6.20.1 - Fornitura e collocazione di specchio par	Lieve	Bassa	Trascurabile
21	A.P.7 - (G.2.1.4 Prezzario Agricoltura 2015) Acq	Medio	Media	Lieve
22	A.P.8 - (G.2.3 Prezzario Agricoltura 2015) Trasp	Medio	Media	Lieve
23	A.P.3 - (G.6.2.4. Prezzario Agricoltura 2015) Me	Medio	Media	Lieve
24	A.P.4 - (G.4.2.1 Prezzario Agricoltura 2015) Rea	Medio	Media	Lieve
25	13.3.11.6 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Medio	Alta	Alto
26	13.3.11.7 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Medio	Alta	Alto
27	13.9.6.1 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Medio	Alta	Alto
28	13.8 - Formazione del letto di posa, rinfianco	Alto	Media	Alto

12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE

In questo capitolo si andrà ad analizzare genericamente lo svolgimento delle più particolari fasi operative e le principali caratteristiche dei vari macchinari ed attrezzature utilizzati nei processi lavorativi rimandando alle schede di sicurezza allegate al presente piano per una analisi dei rischi puntuale.

12.1 Impianto del cantiere

Al fine di non interferire con situazioni estranee al cantiere, esso sarà convenientemente recintato e saranno definite delle aree di circolazione per le macchine, per il personale e per lo stoccaggio dei materiali; sarà posta inoltre particolare cura affinché persone non attinenti al cantiere, transitanti nelle aree ad esso limitrofe, non si trovino in condizioni di pericolo.

Sarà inoltre posta nelle zone di migliore visibilità apposita cartellonistica di sicurezza per tutte le tipologie di rischio presenti nel cantiere.

Viabilità e zone di carico e scarico materiali

La zona di carico e scarico degli automezzi, con accesso riservato, deve essere delimitata anche all'interno con staccionata onde garantire la sicurezza della circolazione pedonale dei lavoratori anche durante le operazioni di carico e scarico;

In corrispondenza dell'accesso veicolare dovrà essere affissa la prevista segnaletica di divieto per le persone.

Deposito materiali con pericolo di incendio ed esplosione

Nel caso di deposito di materiali a maggiore rischio di incendio e/o di esplosione bisognerà prevedere, all'interno del cantiere, una zona, appositamente attrezzata dove dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

predisporre il numero e la dimensione delle uscite di sicurezza regolamentari e controllando che le uscite siano sempre completamente libere;

installare un sistema di allarme sonoro;

assicurarsi che la resistenza delle strutture al fuoco sia adeguata, permettendo l'evacuazione;

scegliere attrezzature che non possono provocare incendi;

limitare, per quanto possibile, la quantità di materiali e di prodotti infiammabili.

isolare i locali a rischio dagli altri locali;

controllare l'atmosfera per restare sempre al di sotto del 25% dei limiti più bassi di esplosione (LIE);

evitare ogni fonte di ignizione (scelta di materiale adatto, misure contro la formazione di elettricità statica, ...).

facilitare l'intervento dei vigili del fuoco (accessi, prese d'acqua, ...);

fornire i mezzi di prevenzione e antincendio (dispositivi di rilevamento, mezzi di estinzione, ...);

organizzare la prevenzione incendio sul posto;

informare sistematicamente i lavoratori e i nuovi assunti sui dispositivi di estinzione e di primo soccorso (localizzazione, condizioni d'uso) e svolgere delle esercitazioni periodiche;

in caso di rischio di esplosione, inoltre, prevedere mezzi per scaricare la pressione provocata dall'esplosione.

Prevedere degli estintori in numero sufficiente, di facile accesso e manovrabilità.

Stoccaggio rifiuti

La gestione dei rifiuti all'interno di un cantiere temporaneo o rappresenta una serie di operazioni, fra loro coordinate ed orientate al rispetto ambientale e della normativa tecnica e legislativa vigente.

Nella fattispecie i rifiuti prodotti dovranno essere trasportati dal luogo di produzione all'area predisposta per lo stoccaggio temporaneo ove sarà prevista una raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuti prodotti, prescindendo dai loro quantitativi ed evitando ogni forma di miscelazione.

In tali aree saranno approntati contenitori per la raccolta di tali rifiuti aventi una capienza non superiore a 200 litri, una banda colorata e indelebile identificativa del rifiuto, il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo) con la denominazione della tipologia di rifiuto.

In tali aree dovranno essere allocate opportune (mezzi estinguenti, doccia lavaocchi, assorbitori, presidio di emergenza, ecc..), sistemi di misure di protezione a carattere collettivo (sistema di aspirazione dei vapori, pompa a vuoto per il travaso dei rifiuti liquidi, ecc..) ed individuale (mascherine, guanti, occhiali, camici, ecc..) per gli operatori, una idonea segnaletica, posta all'esterno e all'interno, da cui si evincano le indicazioni comportamentali riguardanti le operazioni di travaso, i primi interventi che si debbono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione, gli interventi necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti, le modalità di spegnimento degli incendi, ecc.

Si dovrà inoltre prevedere un presidio di emergenza (coperta antifiamma, maschera antigas, ecc..) nelle estreme vicinanze del deposito, nel caso in cui contenga sostanze infiammabili in grande quantità.

Ubicazione dei depositi

Il deposito degli inerti per il betonaggio e per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sarà realizzato in una zona agevolmente raggiungibile dall'area di lavorazione.

Un apposita baracca sarà destinata a magazzino all'interno del quale potrà essere reperito lo spazio necessario per ricavare un locale da destinare al deposito di attrezzature.

Servizi igienico-assistenziali e di pronto soccorso

Sarà garantita la presenza di locali di ricovero, riposo ed eventuale consumo dei pasti, con le attrezzature e gli arredi necessari, di spogliatoi, di gabinetti e di lavabi in numero sufficiente (almeno uno ogni 5 lavoratori o frazione di cinque).

Impianti di alimentazione

La distribuzione dell'energia elettrica necessaria alle apparecchiature avverrà attraverso linee elettriche protette singolarmente: da quadri principali si dirameranno, a servizio dei settori d'impiego, i quadri elettrici secondari. I cavi elettrici saranno sempre protetti dalle sollecitazioni termiche e dal tranciamento. Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. È opportuno etichettare le spine per individuare immediatamente gli organi di comando ed i circuiti ai quali i dispositivi montati sul quadro elettrico si riferiscono. Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16 A saranno tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti. I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità dell'area interessata.

Condizioni di sicurezza impianto di alimentazione

Controllare che siano sempre a posto coperchi e ripari, interruttori, valvole, morsetti di attacco, ecc. Non toccare parti scoperte.

Proteggere i conduttori elettrici da acqua, cemento, calce; non calpestarli, non farli strisciare. Intervenire quando il rivestimento è logoro o interrotto.

Per poter toccare interruttori, valvole, motori, portalampade, cavi elettrici: le mani, i piedi, il corpo devono essere asciutti; inoltre non toccare contemporaneamente altre parti metalliche vicine.

Nello spostamento di ogni macchina alimentata elettricamente: aprire l'interruttore a monte del cavo volante, oltre a quello sulla macchina.

Quando scatta o fonde una valvola: ricaricarla o mettere un fusibile uguale a quello precedente; se scatta o fonde ancora avvertire l'elettricista per la ricerca della causa che provoca il guasto.

Quando occorrono lampade portatili: usare le apposite. Non improvvisarne con mezzi di fortuna inadeguati. Lavorando nel bagnato: usare utensili ed apparecchi portatili a tensione ridotta, per mezzo di trasformatori.

La manutenzione ed il controllo periodico dell'impianto devono essere affidati ad un elettricista di professione, anche esperto delle condizioni particolari di funzionamento degli impianti di cantiere.

Il controllo periodico non deve limitarsi al solo controllo visivo delle parti, ma deve prendere la misurazione dell'isolamento degli apparecchi e delle linee elettriche, della resistenza delle linee dei dispersori di terra, tutte da effettuarsi con gli appositi apparecchi dal personale della Appaltatrice.

Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti: non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEI 23-12.

Allacciamento dei sottoservizi all'area di incantieramento

Una volta definita l'area di incantieramento sarà necessario provvedere alla fornitura dei sottoservizi (idrico, elettrico, fognario e telefonico) alla stessa, in maniera da renderla atta allo scopo cui sarà destinata.

A tal proposito si dovrà individuare il punto più vicino all'area di incantieramento del passaggio dei suddetti sottoservizi generalmente interrati e dei punti di attacco all'area stessa e provvedere ad uno scavo a sezione obbligata di profondità non inferiore ad un metro per il collegamento delle tubazioni e dei cavidotti atti allo scopo.

Tali linee dovranno scorrere parallelamente tra di loro senza mai interferire o sovrapporsi in modo da non creare punti di promiscuità, e, nel caso della linea di alimentazione elettrica, si giudicherà all'atto dell'incantieramento se sarà più conveniente realizzare un passaggio interrato od aereo dal punto di consegna ENEL.

In particolare si darà luogo alle seguenti operazioni:

Decespugliazione ed eventuale taglio piante o, in alternativa, demolizione pavimentazioni stradali;

Picchettazione per la delimitazione dello scavo;

Scavo in trincea per posa cavi e/o tubazioni;

Stendimento strato di sabbia per l'appoggio dei cavi e/o tubazioni;

Trasporto bobine conduttori e/o tubazioni sul posto;

Posizionamento cavi interrati e/o tubazioni comprese giunzioni ed accessori;

Posa copponi in cls di protezione;

Attacco delle linee e/o tubazioni agli utilizzatori;

Allacciamento alla linea in tensione e/o condotte di adduzione/scarico;

Richiusura delle trincee;

Stendimento binder e tappetino d'usura (ove necessario).

Documentazione da tenere in cantiere

A scopi preventivi e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la documentazione di cui segue una lista non esaustiva:

DOCUMENTAZIONE GENERALE

- Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.
- Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in cantiere per presenza di fibre amianto
- Cartello di cantiere

SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE (D. Lgs. N° 81/2008)

- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) (da redigere per TUTTI i cantieri, anche da imprese familiari o con meno di dieci dipendenti)
- Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni, nel caso di lavori comprendenti estese demolizioni)
- Piano di sicurezza specifico (nel caso di montaggio di elementi prefabbricati)
- Piano di lavoro specifico (nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, previa autorizzazione ASL)

PRODOTTI E SOSTANZE

- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere)

MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO

- Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE
- Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro (Documentazione stabilita dall'impresa e redatta per ogni attrezzatura).

DPI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante

PONTEGGI (Allegato XIX)

- Autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica del fabbricante (per ogni modello presente in cantiere)

- Schema del ponteggio (h <20 m) come realizzato (Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere)
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- progetto del castello di servizio (relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato)

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI MESSA A TERRA

- Schema dell'impianto di terra
- Calcolo di fulminazione
- In caso di struttura non autoprotetta, progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra ai sensi D.P.R. 462/2001completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio ed inviata agli enti competenti
- Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

- libretti di omologazione ISPESL degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg. (acquistati prima del settembre 1996);
- Certificazione CE di conformità del costruttore (acquistati dopo settembre 1996)
- Libretto di uso e manutenzione
- copia di denuncia di prima installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento con firma del tecnico che ha eseguito la verifica;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg e conseguente verbale:
- registro verifiche periodiche
- Procedure per gru interferenti
- Certificazione radiocomando gru

RISCHIO RUMORE

- Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (D.P.C.M. 01/03/1991 e D.P.C.M. 14/11/1997)
- Valutazione esposizione professionale al rumore

RECIPIENTI A PRESSIONE

- Libretto recipienti a pressione di capacita superiore a 25 l

VARIF

- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;

DOCUMENTAZIONE GENERALE

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 81/2008
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisionali
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo/i del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza

- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal decreto legislativo 81/2008
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal decreto legislativo 81/2008
- i) documento unico di regolarità contributiva
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/2008

I lavoratori autonomi dovranno invece esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisionali
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

Mezzi ed attrezzature presenti in cantiere

Vista la tipologia di fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente piano di sicurezza si ipotizza la presenza in cantiere delle seguenti macchine ed attrezzature:

Mezzi meccanici ed Attrezzature

AUTOCARRI - DUMPER

Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.



AUTOCARRO-FURGONE

Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri



AUTOCARRO CON GRU

Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.



SCALA AEREA (tipo sfilo manuale)

Note:







ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente.

Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi



Note:

AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)



Note:

MOTOCOMPRESSORE

Macchine producenti aria compressa costituite da un gruppo motore e da un gruppo compressore, il primo alimentato con motore a scoppio o diesel, o collegato alla rete elettrica, il secondo aspira aria e la comprime a pressione.

Note:

SCARIFICATRICE

Altrimentoi detta fresatrice è composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion.



Note:

FINITRICE

Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade



Note:

LIVELLATORE - GRADER

E' usato per spandimenti e spostamento di terra a breve distanza e per il livellamento del terreno. Può essere rimorchiato da un trattore o dotato di motore proprio ed è costituito da un telaio a ponte, su quattro ruote indipendenti.



Note:

VIBROCOMPATTATORE

Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere





Opere provvisionali.

Le opere provvisionali sono quelle opere che forniscono ausilio alla realizzazione di lavori civili edili, che hanno una durata limitata da un punto di vista temporale e che pertanto devono essere rimosse non appena è cessata la necessità per la quale sono state erette.

Le opere provvisionali si distinguono in:

- opere di servizio, che servono per lo stazionamento ed il transito sicuro durante il lavoro di persone, cose, attrezzi, materiali, apparecchi di sollevamento;
- opere di sicurezza che servono per impedire la caduta dall'alto di persone e di materiali che possono cadere dalle opere di servizio;
- opere di sostegno che servono per trattenere in posizione sicura ed inamovibile le parti di opera in costruzione fino a quando non sono pronte ad autosostenersi (casseforme, centine, puntelli, ecc.) o strutture di contenimento per scavi di fondazioni o scavi per condutture, collettori, pozzetti spingitubo, attraversamenti stradali, fluviali o ferroviari e banchine provvisionali, su qualsiasi tipo di terreno.

Si prescrive che, in base alle fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera, vengano realizzate le seguenti opere provvisionali:

12.2Scavi e splateamenti

Si definisce scavo l'operazione di asportazione di rocce e terra dalla collocazione originaria al fine di creare splateamenti, spazi e/o cavità di forme e dimensioni opportune per la realizzazione delle opere da realizzare. In questa paragrafo vengono trattate le misure e le normative di sicurezza relative agli splateamenti e sbancamenti, alla creazione di trincee e scavi a sezione obbligata ed alla messa in sicurezza dei cantieri temporanei o mobili soggetti a rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi così come determinato dalla Legge n° 177 del 01/10/2012.

Misure di prevenzione

Prima dell'inizio dei lavori il committente, in caso di appalto degli stessi ad una impresa o a lavoratori autonomi, deve verificare l'idoneità tecnico-professionale e deve fornire precise informazioni sui rischi specifici esistenti nell'area di lavoro ed in particolare, sull'esistenza di condutture elettriche sotterranee o aeree, tubazioni, o altre condizioni che possano determinare pericoli per i lavoratori.

Nel caso in cui il datore di lavoro affidi l'esecuzione dell'operazione a proprio personale dipendente, deve provvedere ad informarlo dettagliatamente dei rischi specifici dell'attività che dovrà svolgere.

Qualora lo scavo rivesta notevole importanza e complessità, si rende necessaria la redazione di un apposito programma, che può essere preceduto, se necessario, da indagini geognostiche. Il programma deve prevedere sia le caratteristiche di sviluppo dello scavo, sia le difese che debbono essere approntate durante l'esecuzione dei lavori, onde garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati.

Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al Piano Operativo di Sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi

rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Qualora si intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il Committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché' mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Per tale tipologia di indagine sarà individuata impresa specializzata, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91 del D.Lgs. 81/2008, in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa. L'idoneità dell'impresa è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali.

a) Splateamenti e sbancamenti

L'articolo 181 del D. Lgs. N° 81/2008 fornisce le seguenti precisazioni:

- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
- -. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
- Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.
- Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
- Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

b) Bonifica da ordigni bellici

Al comma 1 dell'articolo 28 del D. Lgs. n° 81/2008 e s. m. e i. è prescritto di valutare i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, pertanto, prima di eseguire scavi in zone soggette a tale rischio, in contemporanea con la fase di incantieramento, sarà necessario eseguire una "bonifica" preventiva per rilevare la presenza di ordigni bellici interrati. Infatti, ancor oggi a distanza di decenni dalla fine degli eventi bellici, é possibile trovare ordigni interrati e ancora in perfetta efficienza. Durante le operazioni di scavo in questi siti, é quindi possibile andare a colpire accidentalmente questi ordigni e determinare la loro esplosione. La bonifica preventiva di questi terreni deve essere affidata a ditta specializzata nel settore così come prima definita.

La bonifica da ordigni bellici viene effettuata secondo le seguenti modalità:

Bonifica da ordigni esplosivi in superficie

In Italia, i lavori di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici sono regolati da una legislazione molto rigida e severa che conferisce al Ministero della Difesa il rilascio delle autorizzazioni per eseguire le B.O.B., e per esso alle direzioni del Genio Militare relativo per territorio, la competenza tecnica per l'indagine ed eventuale rimozione di ordigni esplosivi

Anche nel caso di interventi effettuati dalla Committenza privata, spetta alle direzioni del Genio Militare (sezioni B.C.M.) emanare le prescrizioni tecniche sulla qualità, mantenere la responsabilità e la direzione dei

lavori ed, eseguiti i dovuti controlli, rilasciare appositi Verbali di Constatazione dei Lavori B.C.M. (Bonifica Campi Minati). La bonifica da ordigni esplosivi in superficie prevede un sopralluogo preliminare, ed una documentazione planimetrica e fotografica dei luoghi da bonificare, successivamente con questi documenti viene redatto un accurato piano operativo di indagine.

Sulla base del piano di intervento elaborato si procede alle indagini strumentali atte a rilevare l'eventuale presenza di ordigni esplosivi residuati bellici.

Le strumentazioni in dotazione del personale sono di vario genere da distinguersi in quelle strettamente necessarie per lo svolgimento del lavoro (metal detector) e quelle per le dotazioni di sicurezza e antinfortunistiche.

Gli eventuali ordigni rinvenuti vengono segnalati con la marcatura del territorio, che avviene attraverso l'aggiornamento della cartina geografica dell'Italia, per poter avere una situazione sempre aggiornata del concentramento di rinvenimenti nel nostro territorio, onde poter in sede di offerta per nuovi lavori essere il più circostanziati possibile

Bonifica da ordigni esplosivi in profondità:

La bonifica in profondità si rende indispensabile in tutti quei casi dove le lavorazioni interessano la movimentazione del terreno oltre una quota di un metro sotto il piano di campagna come nel caso di scavi, costruzioni di pile di viadotto, micropali, fondazioni ect.; si parte da un metro sotto il piano di campagna in quanto il metro sovrastante è già stato ispezionato e garantito con la bonifica superficiale.

La bonifica in profondità viene eseguita fino ad una quota che mediamente si aggira sui 5 metri sotto il piano di campagna originario. Tale quota è determinata tenendo conto della profondità massima di interramento che una bomba d'aereo può raggiungere, è evidente che ciò dipende dalla natura del terreno, in quanto più il terreno è penetrabile più aumenta la profondità di interramento; proprio per questo, di volta in volta, si provvede ad effettuare le verifiche del caso e si indica la profondità massima da indagare per quello che concerne la bonifica da ordigni esplosivi. Questo avviene anche se la quota dello scavo che deve essere realizzato dovesse essere di minore entità.

Operativamente vengono praticate perforazioni nel terreno secondo i nodi di una maglia ideale, che corrispondono al raggio di investigazione del metal detector in dotazione alle squadre operative di lavoro.

Se viene rilevato un ordigno dagli strumenti si procede all'escavazione in loco con successivi controlli di localizzazione del segnale fino all'individuazione dell'ordigno

Le strumentazioni in dotazione del personale sono le medesime utilizzate per la bonifica superficiale ad eccezione dell'utilizzo di una trivella rotativa che può essere usata sia manualmente, a secondo della profondità della trivellazione da eseguire, oppure montata su un qualsiasi escavatore.

12.3 Autogru

Vengono definite "autogru" le gru mobili installate su carro proprio.

Tali mezzi rivestono particolare importanza soprattutto per il carico e scarico delle attrezzature e dei materiali .

Ai fini del calcolo delle strutture in acciaio di apparecchi di sollevamento, come per i meccanismi, questi vengono raggruppati in classi in relazione ai compiti che devono assolvere durante la loro vita. Della classe dell'apparecchio si dovrà tener conto sia in fase di approvvigionamento, sia in fase di utilizzazione.

Uso e manutenzione

I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati in modo rispondente alle loro caratteristiche secondo la classe indicata dal costruttore.

Gli apparecchi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza e quindi sottoposti a periodica manutenzione secondo le indicazioni del manuale tecnico della casa costruttrice.

Stabilità del mezzo e del carico

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento devono essere adottate le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico in relazione al tipo del mezzo stesso.

Le autogru possono lavorare nel rispetto della tabella di portata sia su gomme che su stabilizzatori.

Per quanto concerne gli apparecchi poggianti su gomme la stabilità del mezzo è garantita dal buono stato del pneumatico e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio, adeguato ai carichi trasmessi ed alla velocità di servizio prevista: in caso di sostituzione il pneumatico dovrà essere del tipo indicato dalla casa costruttrice della gru e riportato sul libretto di immatricolazione.

Talune autogru montano gomme riempite con liquido speciale; tali gomme devono risultare di tipo appropriato alla movimentazione dei carichi; devono altresì essere osservati i limiti di velocità imposti per il tipo di gomma.

Se l'apparecchio poggia su martinetti stabilizzatori questi dovranno essere corredati immediatamente all'uscita del cilindro di valvola di blocco per impedire il rientro accidentale dello stabilizzatore in caso di rottura della tubazione. Il piatto dello stabilizzatore verrà ampliato in relazione alla pressione specifica trasmessa ed alla natura del terreno.

All'atto della stabilizzazione del carro è necessario avere riguardo alla resistenza del terreno di appoggio onde garantire l'orizzontalità del carro durante l'esercizio.

Le autogrù possono essere predisposte per portate su pneumatici con interessamento dei dispositivi di sospensione per la corretta ripartizione dei carichi. Qualora non esistano dispositivi meccanici o idraulici applicati direttamente agli assali e/o ai cilindri per l'esclusione delle sospensioni, queste devono essere provviste di dispositivi di blocco atti ad interrompere il collegamento con accumulatori o pompa per evitare ogni travaso. Le tubazioni del sistema devono essere calcolate secondo norme di buona tecnica.

Qualora, in conformità alle norme di calcolo, sia stata adottata per la verifica di esercizio una pressione cinetica del vento inferiore alla massima, dovrà essere previsto sull'apparecchio o nell'ambito del cantiere un dispositivo di segnalazione anemometrico.

Limitatore di carico e di momento

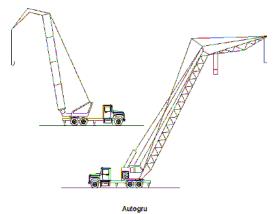
Secondo la normativa vigente questo dispositivo non è obbligatorio per le autogru; tuttavia se installato deve risultare efficiente.

Il dispositivo limitatore di carico e di momento deve essere commisurato alle prestazioni nominali dell'apparecchio con una tolleranza massima del 10%.

Funi e catene sfilo braccio

Il coefficiente di sicurezza per le funi utilizzate per lo sfilo degli elementi del braccio di autogrù dovrà essere non inferiore a 6 in relazione agli sforzi indotti. Il coefficiente potrà essere non inferiore a 5 qualora la fune stessa funga da tirante deviato da pulegge e cioè non sia previsto per la gru sfilo del braccio con carico applicato.

Per le catene il coefficiente dovrà comunque essere non inferiore a 5.



12.4Imbracaggio dei carichi per la movimentazione

Vengono definiti "sistemi di imbracaggio" i sistemi e modalità atti a permettere il sollevamento ed il trasporto del carico.

Misure di sicurezza

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

La mancata specificazione dei "mezzi idonei" comporta la necessità di stabilire di volta in volta se i mezzi adottati possano ritenersi idonei, secondo un criterio tecnico oggettivo, ad impedire l'insorgere di una situazione di pericolo.

Dirigenti e preposti devono dare specifiche istruzioni al personale addetto all'imbracaggio in particolare per quanto riguarda la natura dei carichi, il peso, la posizione presumibile del baricentro sollevato.

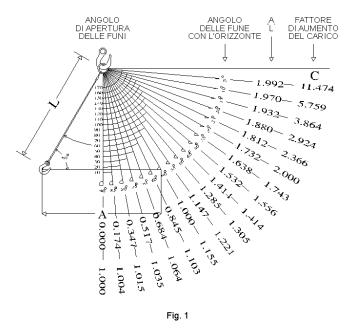
Contenitori

Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse nè piattaforme semplici nè imbracature.

Tiranti

Sono composti da un tratto unico di corda, fune o catena con esclusione di qualsiasi giunzione e terminano normalmente ai due estremi con anelli o ganci di sicurezza passanti entro redance. I sistemi di imbracaggio a fune o catena devono essere commercializzati in conformità al D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri. In riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico (c) riportato nella figura che segue.



Bilancieri

I bilancieri devono essere calcolati in relazione alla portata ed al servizio che devono svolgere.

Sui bilancieri, come su ogni organo di presa, deve essere indicata la portata massima ammissibile ed il peso proprio del bilanciere che dovrà essere detratto dalla portata della gru.

Corde

Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10.

Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta.

Si rammenta che in presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa.

Coefficienti di sicurezza

I coefficienti di sicurezza da adottare sono gli stessi delle funi (6) o catene (5) di sospensione; per le funi composte di fibre il coefficiente di sicurezza deve essere 10.

Secondo la giurisprudenza l'obbligo del datore di lavoro di eseguire a mezzo di personale specializzato o da lui scelto la verifica trimestrale delle funi o catene degli apparecchi di sollevamento concerne anche le

prolunghe che, costituendo un'estensione delle funi o catene medesime, debbono essere formate di materiale della stessa consistenza e resistenza.

Nastri

Sono elementi a fibre parallele in resine poliestere che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6 (relazione CSC ENPI n. 354 del 3.7.1979); risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a cappio.

Il nastro, sottoposto anch'esso a controllo periodico, dovrà essere escluso dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.

Uso di più gru per sollevamento di un unico carico

Questo tipo di operazioni rientra tra quelle per le quali l'utente deve specificamente provvedere a dare le opportune disposizioni di servizio ed a corredare gli apparecchi di eventuali dispositivi supplementari idonei a garantire la stabilità dei mezzi e del carico.

In particolare si ritiene che in via minimale debba controllarsi, tra l'altro, che gli apparecchi di sollevamento abbiano caratteristiche omologhe in relazione alle prestazioni richieste (portata, velocità, accelerazioni, ecc.); che le operazioni si svolgano sotto la vigilanza di un preposto competente e che tutte le operazioni siano preventivamente pianificate; che le gru possano comandarsi da un posto di manovra univoco e sicuro o che esistano sistemi che consentano di impartire tempestivamente gli ordini di manovra ai conduttori in cabina; che durante le operazioni gli apparecchi non vengano in nessun modo sovraccaricati o meglio che siano corredati di dispositivi limitatori di carico, e se del caso di momento, per garantire l'impossibilità di sovraccarico strutturale delle gru; che le operazioni di imbracaggio siano progettate e condotte in modo da evitare la caduta del carico o del suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.

Avvertenze

Gli obblighi di istruire il personale addetto trovano riscontro nel disposto dell'art. 73 del D. Lgs. 81/2008 L'imbracatura dei carichi deve essere eseguita esclusivamente dal personale appositamente addetto.

Gli ordini di esecuzione delle manovre possono essere impartiti esclusivamente dagli incaricati di tale compito.

Quando all'imbracatura dei carichi sono adibiti più operai, il controllo delle operazioni ed i comandi di movimento devono essere affidati ad una sola persona specificatamente preparata e responsabilizzata. Gli ordini di manovra devono essere dati secondo apposito codice.

L'imbracatore deve:

- usare solo le funi, le catene e le attrezzature speciali messe a sua disposizione ed eliminare i pezzi deteriorati;
- accertarsi del peso del carico da sollevare, rivolgendosi eventualmente al proprio capo;
- scegliere le funi e le catene in base al peso da sollevare tenendo conto dell'inclinazione dei tratti portanti. Oltre i 120° è opportuno far uso dei bilancieri;
- sistemare tra le funi o catene ed il pezzo da sollevare idonee sagome di protezione contro gli spigoli vivi;
- verificare l'equilibrio del carico imbracato, mettendo lentamente in tensione le funi;
- portare il carico ad altezza giusta per superare gli ostacoli che si presentano lungo il percorso;
- ordinare la discesa graduale del carico, facendolo poggiare su superfici piane e resistenti in modo che l'allentamento dell'imbracatura non avvenga troppo rapidamente con rischio di instabilità;
- assicurarsi che, durante le manovre a gru scarica, le funi e le catene sospese non urtino contro ostacoli o rimangano ad altezza d'uomo;
- riporre con ordine le funi e le catene nelle apposite rastrelliere.

La giurisprudenza ha chiarito che le norme concernenti la stabilità e l'imbracatura dei carichi ed il divieto di sospensione degli stessi sopra i lavoratori contengono precetti che si rivolgono non solo agli addetti a terra a tali operazioni, ma anche ai gruisti che hanno il dovere di seguire i movimenti della gru onde evitare pericoli.

Segnalazioni gestuali

Le segnalazioni gestuali devono essere portate a conoscenza del personale addetto agli apparecchi di sollevamento.

Tali segnalazioni devono essere portate a conoscenza dei gruisti, degli imbragatori e del personale incaricato del servizio di segnalazione ove ricorra il caso di visibilità ridotta dal posto di manovra della gru.

È opportuno che le segnalazioni vengano date da un unico lavoratore incaricato, secondo lo schema di seguito indicato:

Amarraggio (equilibratura e messa in tensione delle funi o catene di imbracaggio): direzione del pollice e movimento dell'avambraccio secondo i casi.

Sollevamento: ascensionale della mano nel senso della spirale.

Traslazione: movimento del braccio secondo il senso di traslazione richiesto.

Messa in posizione: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa e salita minima: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa: direzione dell'indice e movimento del braccio verso terra.

Arresto: movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Arresto immediato: doppio rapido movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Per ulteriori informazioni vedasi paragrafo "Segnaletica di sicurezza, targhe, avvisi" del presente PSC.

Mezzi personali di protezione

Gli imbracatori devono fare uso di idonei mezzi personali di protezione in relazione ai rischi specifici più frequenti nel loro lavoro.

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto devono essere provvisti di elmetto di protezione. È inoltre obbligatorio l'uso di guanti di protezione contro il pericolo di punture, tagli, abrasioni. Anche i piedi devono essere opportunamente protetti con scarpe resistenti con puntale rinforzato contro il pericolo di schiacciamento e suola antisdrucciolevole.

Tutti i mezzi personali di protezione devono essere dati in dotazione al lavoratore dal datore di lavoro e devono essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Adempimenti amministrativi

A far data dall'entrata in vigore del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, le funi, le catene, gli accessori di sollevamento sono immessi sul mercato anche indipendentemente dalla macchina. L'utilizzatore di gru deve tenere presente nell'acquisizione di tali accessori le disposizioni comunitarie previste che sono espresse anche per attestare la qualità del prodotto al punto 4.3 dell'allegato 1 del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.

Le funi metalliche e le catene destinate alle operazioni di sollevamento possono essere immesse sul mercato, se non facenti già parte integrante di una macchina marcata CE, solo se munite di marchio o targa o anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario nell'Unione europea e di una attestazione conforme a una norma armonizzata o, in assenza, con le seguenti indicazioni minime:

- nome del fabbricante o del mandatario
- indirizzo del fabbricante o del mandatario
- descrizione della catena o fune (dimensioni, costruzione, materiale, trattamenti metallurgici speciali)
- norma impiegata in caso di prova
- carico massimo di funzionamento (o valori in funzione delle applicazioni previste).

Quanto sopra modifica le disposizioni della Direttiva Europea n. 73/361 relativa alle attestazioni e contrassegni di funi, catene e ganci già recepita in Italia con D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:

- identificazione del fabbricante
- identificazione del materiale (es. classe internazionale)
- identificazione del carico massimo di utilizzazione
- marchio CE.

La Direttiva prescrive che per gli accessori che comprendono componenti come funi e cordami sui quali la marcatura è impossibile, le indicazioni devono essere riportate su targa o altri mezzi fissati solidamente all'accessorio.

Per la verifica e la manutenzione delle funi fare riferimento alle norme vigenti.

12.5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni

Il Titolo VIII, Capo III del D. Lgs. N° 81/2008 sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, che ha recepito la Direttiva 2002/44/CE del 25 giugno 2002, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto al Capo III, Sezione II del D. Lgs. n° 81/2008.

La possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione professionale del rischio al fine di salvaguardare il lavoratore e tale fine è perseguibile variando il ciclo produttivo o dotando, ove possibile, il lavoratore di DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere adeguatamente e ridurre comunque i livelli di esposizione. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi, la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

L'ambito di applicazione definito al Capo III è individuato dalle seguenti definizioni date all'art. 200 del D. Lgs. N° 81/2008 :

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: "le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari"

Vibrazioni trasmesse al corpo intero : "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide " L'articolo 202 del D. Lgs. N° 81/2008 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. E' inoltre previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN. La valutazione, con o senza misure, sarà programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente.

La valutazione prenderà 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 ;

Vibrazioni trasmesse al s	sistema mano-braccio					
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione					
$A(8) = 2.5 \text{ m/s}^2$ $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$						
Vibrazioni trasmess	e al corpo intero					
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione					
$A(8) = 0.5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 1.15 \text{ m/s}^2$					

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.

Per effettuare la valutazione si è reso necessario:

individuare i lavoratori esposti al rischio;

individuazione delle attrezzature di lavoro utilizzate dal lavoratore;

individuazione del tempo di esposizione in relazione alle attrezzature;

determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

La determinazione del suddetto valore di esposizione si basa sulla seguente formulistica rispettivamente riportata per il sistema mano-braccio (HAV) e per il corpo intero (WBV).

Sistema mano-braccio (HAV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro $[A(8) (m/s^2)]$, calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati (A(w)sum) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana alle vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = [\sum_{i=1}^{N} AB_{i}^{2}]^{1/2} (m/s^{2})$$

Dove A(8)i è pari a A(8) = Awsum * $(Te/8)^1/2$ con Te tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina

Sistema corpo intero (WBV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali (Awmax).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

A(8) =
$$\left[\sum_{i=1}^{N} \mathbf{A} \mathbf{S}_{i}^{2} \right]^{1/2} (\text{m/s}^{2})$$

Dove A(8)i è pari a $A(8) = Awmax * (Te/8)^1/2$ con Te tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina.

Ove non si faccia uso di specifiche misurazioni sul campo, i valori delle accelerazioni ponderate in frequenza possono derivare da:

Acquisizione da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR)

Acquisizione dei valori dichiarati dal costruttore (in tal caso si raccomanda di utilizzare i dati dichiarati dai produttori opportunamente moltiplicati per i fattori indicati alle Tabelle dei valori di correzione riportati nelle Linee Guida ISPESL solo qualora le condizioni di impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione.)

I valori desunti secondo le metodologie sopra descritte non saranno usati se:

il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;

il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;

il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6 delle Linee Guida ISPESL;

il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca o modello).

In tutti i casi in cui l'impiego della Banca Dati Vibrazioni può portare ad una sottostima del rischio si ricorrerà a misurazione diretta dell'esposizione a vibrazione nelle effettive condizioni di impiego dei macchinari.

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 m/s²) 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'ISPESI, 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.

13. GESTIONE EMERGENZE

Il D. Lgs. n° 81/2008, sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, affronta fra i suoi argomenti il tema dell'emergenza. In particolare all'art. 18 si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso, che possono concretizzarsi in una vera e propria gestione dell'emergenza. Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.) eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:

ridurre i pericoli alle persone;

prestare soccorso alle persone colpite;

circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

Considerato il tipo di attività svolta prevalentemente nel cantiere, così come previsto dal Decreto Ministeriale 10/03/98, in attuazione al disposto dell'art. 13, comma 1, del Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, bisognerà effettuare la valutazione del rischio di incendio in conformità ai criteri di cui all'Allegato I del D.M. 10/03/98 ed, in base al livello di rischio presente, si adotteranno apposite misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio per la gestione delle emergenze.

Sarà necessario effettuare la formazione ed informazione dei lavoratori delle imprese delegati allo scopo, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 10/03/98 con i contenuti minimi riportati nell'allegato IX del citato Decreto.

Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.

In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

chi diffonde l'ordine di evacuazione;

chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118);

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).

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 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 (i numeri telefonici si trovano nella scheda "Telefoni ed Indirizzi utili" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

il capo cantiere, 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.

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spegneranno 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.

La particolarità delle aree di cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza in quanto gli spazi sono limitati, presentano ostacoli particolari e la tipologia dei lavori rende difficile il possibile intervento e la facile evacuazione in caso di necessità.

Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

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.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

14. COSTI DELLA SICUREZZA

Secondo la definizione dei contenuti del piano di sicurezza data al punto 2 dell'Allegato 15 del D. Lgs. 81/2008, il documento deve contenere "...<u>la stima dei costi</u> della sicurezza ai sensi del punto 4.1" Quest'ultimo elemento di valutazione, richiesto espressamente dal D. Lgs. 81/2008, costituisce senz'altro

Quest'ultimo elemento di valutazione, richiesto espressamente dal D. Lgs. 81/2008, costituisce senz'altro uno degli aspetti oggi maggiormente dibattuti e cruciali relativamente al contenuto dei PSC ed al confronto tra Committente ed Impresa appaltatrice.

Un'ulteriore accento è stato posto, oltre che dal sopraccitato articolo, anche dall'art. 31 bis della L. 109/94 (Merloni ter e successive modifiche), sulla questione riguardante l'individuazione, la quantificazione e la non assoggettabilità a ribasso d'asta degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori.

14.1 Determinazione dei costi

La stima analitica dei costi di prevenzione, così come richiamata nel citato punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008, assume come base di calcolo, per ciascuna voce di costo,

gli apprestamenti previsti nel PSC;

le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi;

i mezzi e servizi di protezione collettiva;

le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;

gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti:

le misure di coordinamento

Nel presente paragrafo si fornisce pertanto l'incidenza di tutti gli apprestamenti inerenti la salvaguardia delle condizioni di sicurezza nei luoghi di lavoro, così come prescritto nel presente piano, sia in relazione al numero e alla tipologia dei D.P.I. utilizzati da parte dei lavoratori addetti alle singole fasi lavorative, che in funzione delle opere provvisionali necessarie per l'esecuzione in sicurezza delle fasi lavorative stesse, nonché dei servizi igienico-assistenziali messi a disposizione dei lavoratori.

Ai sopra esposti costi vanno poi aggiunti gli oneri prettamente organizzativi e procedurali necessari per garantire l'esecuzione dell'intero processo produttivo in sicurezza, oltre ovviamente a tutte quelle predisposizioni provvisionali necessarie per la delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro oppure costituenti protezioni collettive ed individuali.

OS – ONERI SPECIFICI, NON CONSIDERATI NELLA STIMA DEI LAVORI

23.	1.3.4 - Recinzione provvisionale modulare da						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo		
	Recinzione provvisionale modulare da		20	14,90	298,00		
						100,0 0%	298,00

23	1.3.8 - Nastro segnaletico per delimitazione						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo		
	Nastro segnaletico per delimitazione		100	3,00	300,00		
						100,0 0%	300,00
		•					

23.	3.1.1 - Segnaletica di sicurezza e di salute sul						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo		
	Segnaletica di sicurezza e di salute sul		2	54,50	ŕ	100,0	109,00
						0%	

23.	3.2.2 - Segnaletica da cantiere edile, in materi						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo		
	Segnaletica da cantiere edile, in materi		2	61,40	Ź	100,0	122,80
						0%	

23.	3.4 - Lampeggiante da cantiere a led di colore						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo		
	Lampeggiante da cantiere a led di colore		4	24,40	97,60		
						100,0 0%	97,60
		1	I I				

Codice Descrizione U.M. Quantit à unit. Prezzo unit. Importo Semaforo a 2 luci orientabili, una rossa 2 44,20 88,40 100,0	23	.3.5 - Semaforo a 2 luci orientabili, una rossa						
100,0	Codice	Descrizione	U.M.	` `		Importo		
		Semaforo a 2 luci orientabili, una rossa		2	44,20	88,40		
$ \hspace{.06cm} \hspace{.08cm} $							100,0 0%	88,40

23.	23.3.6 - Impianto di preavviso semaforico mobile,									
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo					
	Impianto di preavviso semaforico mobile,		2	31,00	62,00					
						100,0 0%	62,00			

23.	7.1.1 - Locale igienico costituito da un-per il						
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo		
	Locale igienico costituito da un-per il		1	382,40	382,40		
						100,0 0%	382,40

23.	.7.1.2 - Locale igienico costituito da un-Per og	_					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo		
	Locale igienico costituito da un-Per og		8	119,50	956,00		
						100,0 0%	956,00

23.	23.7.2.1 - Locale spogliatoio delle dimensioni-per									
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo					
	Locale spogliatoio delle dimensioni-per		1	483,30	483,30					
						100,0 0%	483,30			
		1	I I							

23	7.2.2 - Locale spogliatoio delle dimensioni-per	•					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantit à	Prezzo unit.	Importo		
	Locale spogliatoio delle dimensioni-per		8	220,30	1.762,40		
						100,0 0%	1.762,40
			ı L			U	

TOTALE ONERI SPECIFICI	4.661,90
------------------------	----------

RIEPILOGO GENERALE	
Importo complessivo delle opere, come da computo metrico estimativo	499.927,68
Oneri Specifici di sicurezza, non contemplati nella stima lavori	4.661,90
Totale oneri della sicurezza	4.661,90
INDICAZIONI PER LA GARA D'APPALTO	
Importo complessivo dell'opera (compreso oneri specifici di sicurezza)	499.927,68

	Totale oneri della sicurezza, non sottoposti a ribasso d'asta	4.661,90
l	Importo dell'opera detratto degli operi diretti, soggetto a ribasso d'asta	495.265.78

15. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

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 esecutrice (POS) ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/2008.

Come in precedenza accennato infatti, l'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i. 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 appaltante 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 delle 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, <u>lasciando comunque all'impresa appaltante l'onere di tale valutazione a seconda delle macchine ed attrezzature in suo possesso.</u>

Per evidenziare in modo semplice le azioni da intraprendere a seguito della valutazione dei rischi si riporta una tabella riepilogativa che, suddivisa per "categorie" di rilevazione, da l'indicazione generica delle azioni da intraprendere.

Livello di esposizione quotidiana	Categoria
Lex,d < 80 dB (A)	NESSUNA
Lex,d 80 - 85 dB (A) e peak level = 135dB (C)	1° FASCIA
Lex,d 85,1 - 87 dB (A) e peak level = 137dB	2° FASCIA
(C)	
Lex,d > 87 dB (A) e peak level = 140 dB (C)	3° FASCIA

Qualifica funzionale	Livello di	Categoria
	esposizion	
	e (Leq,d)	

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.

16. ALLEGATI AL PSC

Si riporta in allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento la seguente documentazione: Schede di sicurezza relative alle singole fasi operative; Elaborato grafico relativo al programma dei lavori (Diagramma di Gantt);

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

COMUNE DI CANICATTI'

Provincia di 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 - APPENDICE SCHEDE DI SICUREZZA -

PSC elaborato per la:

RISTRUTTURAZIONE E L'AMMODERNAMENTO DELLA STRADA INTERAZIENDALE CHE COLLEGA LA S.S. 122 CON IL COMUNE DI CASTROFILIPPO ATTRAVERSO LE CONTRADE "PASSO DI ALI' - PIDOCCHIO - GROTTICELLE"

Piano di Sicurezza e Coordinamento

SCHEDE DI SICUREZZA

1 - FO.FO.006	POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI	3
3 - FO.FO.011	TUBI IN MATERIALE PLASTICO	5
4 - FO.FS.006	SOTTOFONDO E RINFINFIANCHI	7
5 - FO.LA.003	FORMAZIONE DEL SOTTOFONDO STRADALE	9
6 - FO.LA.008	POSA DI BARRIERE DI SICUREZZA	11
7 - FO.LA.010	POSA DI CUNETTE STRADALI	12
11 - FO.LA.013	POSIZIONAMENTO CARTELLI DI SEGNALAZIONE	13
12 - FO.LA.016	SCARIFICA DI MASSICCIATA STRADALE	15
14 - FO.LA.017	STESA STRATO BITUMINOSO A CALDO	18
15 - FO.LA.020	SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE	20
16 - FO.SC.01	SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI	21
17 - FO.SC.03	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI	23
18 - FO.SC.06	RINTERRO CON MEZZI MECCANICI	26
19 - FO.VE.018	PIANTUMAZIONE	28
21 - FO.VE.020	MESSA A DIMORA DI ALBERI	29
22 - FO.VE.021	GRIGLIATI PER ALBERI	30
23 - AE001 M	IOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA	31
24 - AE002 T	RASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO	32
25 - AE005 PI	REPARAZIONE CALCESTRUZZO CON BETONIERA	34
26 - AE012 SO	OLLEVAMENTO CARICHI	35
27 - ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER	37
28 - ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE	38
29 - ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	39
30 - ATTREZ011	SCALA AEREA (tipo sfilo manuale)	40
31 - ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico)	41
32 - ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	42
33 - ATTREZ029	MONTACARICHI	43
34 - ATTREZ039	MOTOCOMPRESSORE	44
35 - ATTREZ043	SCARIFICATRICE	45
36 - ATTREZ044	FINITRICE	47
37 - ATTREZ045	LIVELLATORE - GRADER	48
38 - ATTREZ046	VIBROCOMPATTATORE	49

Scheda n°1		FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.FO.006
FASE N° 1.1.27	13.9.6.1 -	Fornitura, trasp	orto e posa in opera di	Area Lavorativa: AREA A
CATECODIA	FOGNAT	FLIDE		
CATEGORIA: FASE OPERATIVA:			ΓΙ PREFABBRICATI	
FASE OF ERATIVA.	PUSA	DIFUZZET	ITECADDRICATI	
Schede attività elementari collegate:				
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTRE	EZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con sta telescopico, per movimenta	abilizzatori e braccio elevatore
Macchine ed attrezzature	Attrezz		mune (pala,badile,carriola) .Escavatore. Mezzo di movimentazione degli	
Rischi per la sicurezza:	- Elettrocuzione - Lesioni alla cute e all'apparato respiratorio dovute al cemento - 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 alla salute dovuti al contatto con liquami - Danni da rumore e vibrazioni - Inalazione di polveri - Caduta di persone nello scavo - Contatto con i leganti cementizi - Movimentazione manuale dei carichi			
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):		i	pecifici	
Prescrizioni esecutive:	- Verifi - Non ri - Scolle - Rispet - Per qu scheda - Contro	care l'efficienza imuovere le prot gare le macchine tare gli orari di nanto riguarda le nei mezzi d'oper ollare che non ci	a sia personale non addetto ne	elle macchine e in movimento e lavoro

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°1	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FO.006	
	- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi		
	- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del		
	- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a dis	tanza di sicurezza (funi o aste)	
	impartendo disposizioni agli addetti		
	- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi		
	- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo del		
	- Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rir		
	- Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usar		
	casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli		
	affinché assumano delle posizioni corrette. La movimenta		
	ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di pi	u persone ai fine di ripartire e	
		anta amatmata dal aiglia dalla	
	- 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.		
	informazioni e disposizioni agri addetti ane manovie degli appareceni di sonevamento.		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08		
note:			
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Live	llo del rischio : Alto	
Allegato			

Scheda n°3	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.FO.011		
FASE N° 1.1.26	13.3.11.7 - Fornitura, trasporto e posa in opera di		Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.25	13.3.11.6 - Fornitura, trasporto e posa in opera di		Area Lavorativa: AREA A		
CATEGORIA:					
FASE OPERATIVA:	TUBI IN MATERIA	ALE PLASTICO			
	1	T			
Schede attività elementar collegate:	i				
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.			
Macchine ed attrezzature	Attrezzi manuali per elementi.	adattamento degli elementi. Attrezzi elettrici per adattamento			
Rischi per la sicurezza:	 Polveri e fumi Elettrocuzione Esposizione al rumore Contatto con parti a te Contatto con gli organ Caduta di persone nell Franamento della pare Caduta di materiali ne Esalazione di solventi Contatto con i collanti 	Elettrocuzione Esposizione al rumore 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 Esalazione di solventi			
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Otoprotettori - Indumenti protettivi - Scarpe di sicurezza - Maschere antipolvere	e rifrangenti			
Prescrizioni esecutive:	- Fornire utensili di cl. l - Verificare lo stato di tramite quadro elettric devono essere a norma - Segnalare le parti a ter - Allestire parapetti, sb pioli per la salita e la di - Oltre m 1,50 di profo garanzie di stabilità .P necessità di armare le p alla posizione lavorativ - Vietare il deposito di r - Per movimentare cari	II (con doppio isolamento) conservazione dei cavi elet o collegato a terra e mun CEI di tipo per posa mobile mperatura elevata parramenti o segnalazioni su scesa. Indità allestire armature delle er profondità inferiori a mareti dello scavo, non solo ra di coloro che devono opermateriali di qualsiasi natura chi ingombranti e/o pesanti	ni bordi dello scavo. Predisporre scale a e pareti se queste non offrono sufficienti 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale iguardo alla natura del terreno, ma anche		

	SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°3	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FO.011		
	affinché assumano delle posizioni corrette e in ogni cas	so 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			
	- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.Segnalare			
	immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.			
	- Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizza	are i camminamenti appositamente		
	predisposti o scale regolamentari			
	- Non uscire dalle zone protette			
	- Non accumulare terreno o materiali in prossimità d	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			
		latamente arretrato dal ciglio dello		
	scavo	d 1		
	- Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno	devono sporgere per almeno 1 m		
	- 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 alm			
	- Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice			
	della Strada.			
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08			
note:				
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta;	Livello del rischio : Alto		
Allegato				

Scheda n°4	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.FS.006	
FASE N° 1.1.28	13.8 - Formazione del letto di posa, rinfianco Area Lavorativa: AREA A			
	EOCNAMINE CEDADALI			
CATEGORIA: FASE OPERATIVA:	FOGNATURE STRADALI SOTTOFONDO E RINFINFIANCHI			
FASE OFERATIVA:	SOTTOFONDO E F	KINFINFIANCHI		
Schede attività elementari				
collegate:				
Schede macchine ed attrezzature collegate:		ATTREZ024 AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)		
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune:	padili, carriole. Autobetonier	a. Vibratore.	
Rischi per la sicurezza:	 Investimento Contatti con le attrezza Elettrocuzione Vibrazioni. Cadute a livello scavo Schizzi e allergeni 	- Contatti con le attrezzature - Elettrocuzione - Vibrazioni Cadute a livello scavo		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti - Otoprotettori - Indumenti protettivi e rifrangenti - Scarpe di sicurezza - Maschere antipolvere			
Prescrizioni esecutive:	 Fornire dispositivi di p Verificare periodicame Controllare la pression carriola. Organizzare percorsi pericolosamente allo sc. Vietare la presenza di Tenersi a distanza di s Prestare attenzione sicurezza. Assicurarsi che il cana Il movimento del cana personale. L'alimentazione deve elettricamente a terra I cavi elettrici devono Verificare lo stato di c 	ente le condizioni degli attre- ne del pneumatico e lo sta adeguati e segnalati in mo avo ed agli addetti persone nelle manovre di ret icurezza dai mezzi operativi alle segnalazioni acustiche ale di scarico del calcestruzzo ale di scarico deve essere ef e essere fornita tramite reg essere rispondenti alle norm- conservazione dei cavi elettric	relative informazioni sull'uso zzi tto di conservazione della ruota della do tale che i mezzi non si avvicinino tromarcia in movimento e/o luminose ed alla segnaletica di o sia assemblato secondo le istruzioni fettuato tenendo presente la presenza di golamentare quadro elettrico collegato e CEI e adatti per la posa mobile	

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°4	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FS.006
	-Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni o modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immenei cavi elettrici. - Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante - Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausil percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio car - Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti casi di movimentazione manuale dei carichi, imparti affinché assumano delle posizioni corrette e in ogni carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con ripartire e diminuire lo sforzo - Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante - Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siane	in funzione. io di tavole da ponte. Seguire i ico su punti stabili. far usare attrezzature meccaniche.Nei re agli addetti le istruzioni necessarie caso la movimentazione manuale dei l'intervento di più persone al fine di in funzione. in nei pressi di scarpate, verificare le
Riferimenti normativi e note:	D.Lgs. 81/08	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media;	Livello del rischio : Alto
Allegato		

Piano di Sicurezza e Coordinamento

SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°5	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.LA.003	
FASE N° 1.1.10	6.1.1.1 - Fondazione stra	dale eseguita con tout-ve	Area Lavorativa: AREA A	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI			
FASE OPERATIVA:	FORMAZIONE DE	EL SOTTOFONDO STI	RADALE	
Schede attività elementari collegate:				
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	su strada di materiale quale	e terra, sabbia, cemento ecc.	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ029	MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ045	per il livellamento del terre	spostamento di terra a breve distanza e eno. Può essere rimorchiato da un proprio ed è costituito da un telaio a	
Macchine ed attrezzature	Attrezzi manualiAutocarroPala meccanicaGraderRullo compressore.			
Rischi per la sicurezza:	 Investimento da automezzo Contatto con parti meccaniche in movimento Lesioni di vario genere dovute al contatto con le macchine operatrici durante le fasi di lavorazione Danni da rumore e/o vibrazioni Inalazione polveri Incidenti nelle fasi di scarico degli automezzi Caduta in scavi aperti Incidenti nelle fasi di compattazione e rullatura 			
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Scarpe di sicurezza - Guanti - Tuta protettiva - Otoprotettori			
Prescrizioni esecutive:	 Verificare l'efficacia o Il personale addetto formato Rispettare gli orari di Attuare gli interventi ridurre al minimo i risc Deviare il traffico a 	all'utilizzo delle macchine utilizzo delle macchine oper tecnici, organizzativi e proc hi derivanti dall'esposizione	a zona dell'intervento al fine di evitare	

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°5	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.003				
	- Evitare pericolosi travasi di carburante					
	- 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 autom					
	rifiuti	-				
	- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche nori	me e le disposizione impartite				
	dalle società concessionarie					
	- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi u	utilizzati fare riferimento alle				
	relative schede nei mezzi d'opera					
	- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle pers					
	- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni					
	- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macc					
	- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e po	orre la segnalazione a distanza				
	adeguata alla visibilità. - Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di s	iourozza				
	- Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).					
	- segnarare ostacon e/o aperture esistenti (cinusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).					
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada					
note:						
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto					
Allegato						

Scheda n°6	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.LA.008
FASE N° 1.1.14	6.5.1.2 - Fornitura e posa	in opera di barriera st	Area Lavorativa: AREA A
CATEGORIA: FASE OPERATIVA:	LAVORI STRADALI POSA DI BARRIEF	RE DI SICUREZZA	
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con sta telescopico, per movimenta	abilizzatori e braccio elevatore
Macchine ed attrezzature			per assemblaggio opere metalliche,
Rischi per la sicurezza:	compressore, martello pneumatico, betoniera, utensili di uso comune - Investimento da automezzo - Danni dovuti a contatto con parti meccaniche in movimento - Lesioni di vario genere provocate dall'uso degli attrezzi - Lesioni dorso-lombari dovuto a trasporto manuale del materiale - Danni da rumore o vibrazioni - Caduta di personale o materiale dall'alto (viadotti, muri, ecc.) Incidenti durante le fasi scarico, sollevamento e posa in opera degli elementi		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti - Casco - Otoprotettori - Tuta da lavoro ed indu - Scarpe di sicurezza	ımenti ad alta visibilità	
Prescrizioni esecutive:	 Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza degli utensili utilizzati Evitare il trasporto manuale di materiali eccedenti i 30 Kg Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento Predisporre idonea segnaletica di sicurezza Predisporre idonee protezioni per evitare la caduta di materiali o personale dall'alto Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi d'opera utilizzati, fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera nella movimentazione fare attenzione alle parti metalliche taglienti 		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08		
note: Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Liev	e; Indice Frequenza :Med	ia; Livello del rischio : Lieve
Allegato			

Scheda n°7	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.LA.010	
FASE N° 1.1.4	6.4.12.4 - Fornitura e posa in opera di cunetta str Area Lavorativa: AREA A			
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI			
FASE OPERATIVA:	POSA DI CUNETT	E STRADALI		
Schede attività elementari collegate:				
Schede macchine ed	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino	a mc. 10 di portata)	
attrezzature collegate:			1 /	
Macchine ed attrezzature	Autocarro, mezzo di se	ollevamento, betoniera, cass	seri, flessibile, piegaferri, attrezzi d'uso	
	comune			
Disabi san la sir co	Turiani June 1 and		and all makemials many of	
Rischi per la sicurezza:		i provocato da trasporto man e dovute all'uso degli utens		
	- Elettrocuzione	c dovuic an aso acgn atens		
		atto con parti meccaniche in	movimento	
	- Danni all'apparato udi	tivo provocati dal rumore		
	- Schiacciamento degli	arti inferiori		
Dispositivi di Protezione	- Guanti			
Individuali (DPI):	- Casco			
	- Otoprotettori			
	- Tuta da lavoro ed indu	ımenti ad alta visibilità		
	- Scarpe di sicurezza			
Prescrizioni esecutive:	- Verificare l'efficienza	di tutti i dispositivi di sicure	zza delle macchine operatrici	
	- Non rimuovere le prot	tezioni delle parti meccanich	e in movimento	
	- Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di comando delle macchine			
		nuale di materiale eccedente		
	(per cunette in opera)	attenzione durante le fasi di	i getto per la realizzazione della cunetta	
	1 /	utilizzo dei macchinari ai fin	ii dell'inquinamento acustico	
		i uso e manutenzione dei me		
	- Predisporre idonea seg			
	- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi d'opera utilizzati, fare riferimento			
	alle relative schede nei mezzi d'opera			
	- Pulire la zona interessata dai lavori da sterpaglie ed allontanare i rifiuti eventualmente			
	presenti			
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08			
note:				
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Liev	re; Indice Frequenza :Med	ia; Livello del rischio : Lieve	
Allegato				

Scheda n°11	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.LA.013		
FASE N° 1.1.16	6.6.2 - Fornitura e collocazione di segnali stra		Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.17	6.6.7.1 - Fornitura e collocazione di segnale rett		Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.18	6.6.20.1 - Fornitura e collocazione di specchio par		Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.15	6.6.1 - Fornitura e colloca		Area Lavorativa: AREA A		
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI				
FASE OPERATIVA:	POSIZIONAMENT	O CARTELLI DI SEG	NALAZIONE		
Schede attività elementari					
collegate:					
Schede macchine ed	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGON			
attrezzature collegate:	MITKLE		asporto di materiali di qualsiasi genere		
and examine configure.		in genere imballato (furgor			
Macchine ed attrezzature	Attrezzi d'uso comune	8	, (
Waccinne eu attrezzature	Camions per il trasporto				
	Carrelli trasportatori				
	Semafori				
	Cartelloni				
	Coni segnaletici				
Rischi per la sicurezza:	- Schiacciamento (durar	nte il posizionamento dei ma	echinari);		
	- Cesoiamento;				
			astati diversi macchinari sui carrelli		
		talvolta non possono esse	ere scaricati in completa situazione di		
		sicurezza);			
	- Impigliamento;				
		- Urto (benché quasi tutte le macchine siano dotate di avvisatore acustico di retromarcia può accadere che il rumore di fondo provocato dal traffico ne impedisca l'ascolto);			
	- Scivolamento, inciampo, caduta.				
	- Contatto elettrico;				
		prattutto nello scaricamento	di piccoli macchinari):		
			plare attenzione va applicata in caso di		
	traffico intenso o di can	tiere notturno).			
D1 111 11 D 1					
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Guanti e calzature di s				
Prescrizioni esecutive:	- Tute o giubbotti da lav		e con relative informazioni all'uso.		
Trescrizioni esecutive.	-	-	zzi con particolare riguardo alla solidità		
		i di legno agli elementi meta			
		segnalazione con adeguate is			
			reggiata e posizionare le segnalazioni a		
	distanza adeguata alla v	isibilità.			
			evisto dal Codice della Strada.		
			zone di transito veicolare, vanno forniti		
			aratteristiche previste dal decreto del 9		
	giugno 1995 (G.U. n. 1				
	_	nti ad alta visibilità forniti.	acceptions a luminosa man la magadina in		
			acustiche e luminose per le macchine in li tutte le parti utilizzate nei carrelloni		
			e bracci mobili, fermi) per evitare il più		
	possibile il movimento		e cracer moons, termin, per evitare ii piu		
		- Per evitare gli investimenti, durante la predisposizione della segnaletica, utile servirsi di			
	una macchina posaconi	, r r	5 ,		
	- E' consigliabile l'uso di una segnaletica di grosse dimensioni fornita di luci lampeggianti				
	per segnalare la presenza del cantiere.				
	- Corretta descrizione	e dimensionamento dei disp	positivi di trattenimento delle macchine		

Scheda n°11	FASI C	PERATIVE	CODICE FO.LA.013	
		operatrici (funi, catene, fermi, scarpe, ecc.) - Per il caricamento e lo scarico del rullo compattatore, se non gommato, sono necessari		
		degli assi di legno per aumentare l'attrito ed evitare il contatto ferro-ferro.		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, Codice della	Strada		
note:				
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve;	Indice Frequenza :Bassa;	Livello del rischio: Trascurabile	
Allegato				

Scheda n°12	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.LA.016	
FASE N° 1.1.7	1.4.1.2 - Scarificazione a	freddo di-in ambito ex	Area Lavorativa: AREA A	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI			
FASE OPERATIVA:	SCARIFICA DI MA	ASSICCIATA STRAD	ALE	
Schede attività elementari collegate:				
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc. SCARIFICATRICE Altrimentoi detta fresatrice è composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion.		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ043			
Macchine ed attrezzature	Scarificatrice, autocarro			
Rischi per la sicurezza:	superiori - Inalazione polveri (solungo il nastro traspor polveri inalabili); - Rumore, vibrazioni (infatti quando in fase questo tipo di macchina rendere più efficace l'az - Schiacciamento; - Cesoiamento; - Taglio e abrasione; - Impigliamento (è dot previste possono provoc - Proiezione di parti (poc - Perdita di stabilità (è stradale non ben compa - Contatto elettrico (sia	compressioni, schiacciame ono presenti sia nella parte tatore; l'addetto alla fresa dè forse la macchina dove operativa non riesce a scena non è possibile eliminare la cione del rullo fresante); ata di dispositivi rotanti che care impigliamenti); assibili soprattutto alla fine con una macchina di grosse di tato possono verificarsi dei dal quadro comandi che dai de (è una delle poche opera copertura telonata);	mensioni e molto pesante; se il rilevato cedimenti);	
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Scarpe di sicurezza - Mascherine protettive - Tuta da lavoro - Otoprotettori - Tute o giubbotti da lavoro ad alta visibilità			
Prescrizioni esecutive:	 Verificare l'efficacia controllare la corretta aj Il personale addetto formato Disporre che le manov Segnalare la zona inte Rispettare gli orari di 	pplicazione dei ripari sul co all'utilizzo delle macchine vre siano guidate da terra da ressata all'operazione. utilizzo delle macchine oper	e operatrici deve essere adeguatamente	

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°12	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.016	
	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		
	- Offizzare dispositivi che fiduccito ai filifilmo i rischi dovuti ane violazioni - 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 lib	retto 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 nori	me e le disposizione impartite	
	dalle società concessionarie	utilizzati foro riforimente alla	
	- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi u relative schede nei mezzi d'opera	umzzan fare mermento ane	
	- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree ir	nteressate dall'intervento.	
	- Segnalare eventuali interferenze con servizi (tubazioni, cavi,		
	- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono esse	f .	
	Macchine"		
	La macchina, semovente in fase operativa deve essere traspor		
	su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino.		
	Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavo funzionamento.	oro e i dispositivi acustici di	
	Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente r	necessario montare una cabina	
	protettiva. le grandi dimensioni della macchina richiedono che		
	su se stessa quando la Fresatrice viene trasportata su carrello per cui fornita di un pannello		
	rigido frontale e da tendine laterali.	-	
	Per evitare contatti elettrici casuali opportuno coprire interan	nente i cavi elettrici, specie in	
	prossimità delle postazioni del manovratore.		
	Per impedire l'avviamento se i comandi delle funzioni perio d'arresto, le macchine con avviamento elettrico, pneumatico		
	date di una funzione di avviamento in folle.	o idraulico del motore sono	
	I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in n	nodo tale che l'operatore sia	
	protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamen	*	
	E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza,		
	grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.		
	Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani de	i motori sono fissati in modo	
	permanente.	vo di blacce internali di il	
	Le componenti ruotanti su perno sono dotate di un dispositi che impedisce la rotazione durante la manutenzione e/o il tras		
	La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in fu		
	E' sempre possibile fissare in modo permanente i ripari e gli schermi devono, anche quando		
	vengono aperti.	, 1	
	Quando viene variata l'altezza dal suolo della lama che trattic	ene il fresato vi un sistema di	
	allarme costituito da luci gialle lampeggianti, attivate per t		
	variata l'altezza della protezione, visibili da tutte le direzioni a		
	Le macchine sono dotate di un dispositivo di sicurezza che in		
	involontario della macchina quando la fresa viene abbassata ir Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle		
	dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento		
	Le macchine devono essere dotate di un avvisatore acustico		
	deve essere al più pari a 93 dB misurato a una distanza di 7		
	macchina. Deve essere possibile azionare l'avvisatore acustico	dal posto di guida.	
	La zona di articolazione delle macchine con articolazione a		
	entrambe i lati .Il cartello di avvertimento ha la forma di un tri		
	Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, n	ella maggior parte dei casi, la	

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°12	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.016	
	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		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, Codice della Strada		
note:			
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Live	llo del rischio : Lieve	
Allegato			

Scheda n°14	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.LA.017	
FASE N° 1.1.12	6.1.5.1 - Conglomerato bituminoso chiuso per-per		Area Lavorativa: AREA A	
FASE N° 1.1.11			Area Lavorativa: AREA A	
CATEGORIA:	LAVORI STRADALI			
FASE OPERATIVA:	STESA STRATO BITUMINOSO A CALDO			
Schede attività elementari				
collegate:				
Schede macchine ed	ATTREZ044	FINITRICE		
attrezzature collegate:	ATTREZOTT		pianare, pressare e lisciare i materiali	
g		impiegati nella pavimentazione delle strade		
Macchine ed attrezzature	- Attrezzi manuali.	1 0 1		
Trademine ou wor ezzuen e	- Autocarro			
	- VibroFinitrice			
	- Pale o badili			
	- Rastrelli o lisciatoi			
Rischi per la sicurezza:		a stesa con le finitrici sono	dovuti a:	
	Schiacciamento;Cesoiamento;			
	- Taglio e abrasione;			
		lle coclee che nella chiusura	a dei rasatori telescopici);	
	- Urto;		1 //	
			ella parte delle coclee, oltre alla zona del	
	ferro da stiro che riscalo			
	- Scivolamento, inciam		i-ii4!i1ii\	
	- Contatto elettrico (nella zona del quadro comandi e vicino ai comandi ausiliari); - Posizioni insalubri;			
	- Posizioni insatuori; - 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.	. 1		
	- I principali rischi per s	stesa manuale sono:		
	- Radiazione termica; - Posizioni insalubri (quando non si fa attenzione alla quantità di bitume prelevato con la			
	pala);			
	- Perdita di stabilità ;			
			e in presenza della finitrice che catalizza	
	_	bilisti gli operatori risultan	o poco visibili ;	
	Ustioni;Vapori di bitume.			
	- vapori di bituille.			
Dispositivi di Protezione	Guanti ignifughi, scarr	oe di sicurezza, Casco. occ	chiali o maschera di sicurezza, Tuta da	
Individuali (DPI):	lavoro ad alta visibilità, mascherina, cuffia o tappi antirumore			
Prescrizioni esecutive:	- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per			
	regolare il transito delle			
		e 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 sbarrame			
	- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore			
	- Attuare gli interventi t	tecnici, organizzativi e proc	cedurali concretamente attuabili al fine di	
	ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore			
		te dei D.P.I. da parte di tutt		
	- Utilizzare dispositivi d	ene riducono al minimo il ri	schio derivante dalle vibrazioni	

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°14	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.017		
	- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macc	chinari a motore		
	- Segnalare e transennare l'area di cantiere			
	 Controllare l'adeguata stabilita 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			
	- Segnalare eventuale malfunzionamento delle macchine	mezzi meceanei		
	La segnaletica apposta dovrà essere rispondente alle vigenti norme (D. Lgs. 81/08, Nuovo codice della Strada, Circolare Ministero dei Lavori Pubblici)			
	- Per quanto riguarda i lavori autostradali, rispettare le vigent			
	società concessionarie	onarie inamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a		
	tali lavori.	imento ane maccinne a tutti coloro che non siano direttamente addetti a		
	- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.			
	- Segnalare la zona interessata all'operazione.			
	In alcuni casi, per evitare i danni dei vapori di bitume per			
	utilizzate delle cappe aspiranti che scaricano in corrispondenz			
	Le finitrici sono dotate di luci di lavoro. Sono istallati accesso assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.	ori (fori, attacciii, occineiii) per		
	Spesso nei cantieri medio piccoli la cabina sulle finitrici noi	n viene montata anche a causa		
	degli arbusti e dei rami che possono arrivare all'altezza d			
	talvolta da un ombrellone se il cantiere in zona soleggiata. L	-		
	produzione di polvere in questa fase non rende la cabina indis			
	In alcuni modelli di finitrici sono montati due seggiolini ai du	montati due seggiolini ai due lati della macchina. Ciò non		
		di due operatori (l'operatore a bordo sempre uno), ma per		
	consentire una sistemazione che consenta la migliore visuale corso di pavimentazione.	a seconda della carreggiata in		
	-	odo da evitare una attivazione		
	I comandi sono ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale.			
	I comandi per la regolazione dei rasatori telescopici sono pro	gettati in modo da assicurare il		
	loro ritorno alla posizione folle quando vengono rilasciati.			
	rasatore telescopico non può essere provocata simultanea			
	dall'area di controllo a distanza. I comandi dal posto di guida			
	Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraul una funzione di avviamento in folle che impedisce l'avviamen			
	pericolose non sono in posizione d'arresto.			
	I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati e l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere duri	ante l'avviamento.		
	Quando i dispositivi di avviamento elettrico vengono azionati di spostamento e movimenti dei trasportatori.	i non sono possibili movimenti		
	E' installato un comando di arresto di emergenza posto in p	posizione comoda, in grado di		
	arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.			
	Le zone dei rasatori sono dotate di passerelle che devono co	prire la larghezza operante del		
	rasatore.I cofani dei motori sono fissati in modo permanente.			
	Le parti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di			
	impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasport			
	Le viti di distribuzione (o coclee), entro la larghezza della parte superiore, per esempio mediante grate. Quando spor	-		
	macchina sono protette almeno da ringhiere di sicurezza.	Sono one in mignezza dena		
	Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico.			
	I rasatori telescopici, che durante il funzionamento			
	schiacciamento o di cesoiamento, devono essere dotati di luci gialle lampeggianti. Queste			
Riferimenti normativi e	luci devono essere attivate automaticamente quando i rasatori D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, D.Lgs.17/10, Codice della Strad			
note:	D.Lgs. 01/00, D.Lgs. 4/3/92, D.Lgs.1//10, Codice della Strac	ia.		
	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	n prossimità delle coclee.		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Liv	rello del rischio : Lieve		
Allegato				

Scheda n°15	FASI OPERATIVE CODICE FO.LA.020			
FASE N ° 1.1.13	6.6.22 - Esecuzione di strisce longitudinali Area Lav		vorativa: AREA A	
CATEGORA	I AMODI CED AD ALI			
	LAVORI STRADALI			
FASE OPERATIVA:	SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE			
	T			
Schede attività elementari				
collegate:				
Schede macchine ed	ATTREZ039	MOTOCOMPRESSORE		
attrezzature collegate:		Macchine producenti aria compressa costituite da un gruppo		
		motore e da un gruppo compressore, il primo alimentato con motore a scoppio o diesel, o collegato alla rete elettrica, il secondo		
		aspira aria e la comprime a pressione.		
Macchine ed attrezzature	Compressore, pistola verniciatrice a spruzzo.			
Rischi per la sicurezza:	- rumore			
•	- gas, vapori			
	- investimento			
D: '4' ! !!D / '	- allergeni			
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti, scarpe di sicurezza, tuta di lavoro, occhiali protettivi, maschere per la protezione delle vie respiratorie, otoprotettori, giubotto ad alta visibilità			
Prescrizioni esecutive:	- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.			
Trescrizioni escentive.	- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità			
	degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.			
	- Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.			
	- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a			
	distanza adeguata alla visibilità.			
	 - La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. - A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti 			
	gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9			
	giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).			
	 Fare uso degli indumenti ad alta visibilità forniti. verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo, del carter, della puleggia e 			
			di control	llo, del carter, della puleggia e
	della cinghia della pisto - segnalare efficacemen			
		di carburante del compress	ore spegne	ere il motore e non fumare
	- segnalare tempestivan	nente eventuali malfunziona	menti	
	- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale			
	manutenzione			
	- Durante le operazioni di miscelazione delle vernici e dei solventi è necessario allontanare			
	dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, riduttori, valvole, ecc.) dovranno essere conservate, poste,			
	utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate			
	vicinanze della zona di lavoro è opportuno tenere a disposizione almeno un estintore			
	portatile e gli addetti do	vranno dare uso dei DPI ido	onei.	
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17	/10		
note:	D.Lgs. 01/00, D.Lgs.1/	10		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Liev	e; Indice Frequenza :Bass	sa; Live	ello del rischio : Trascurabile
Allegato				

Scheda n°16	FAS	SI OPERATIVE	CODICE FO.SC.01	
FASE N° 1.1.6	1.1.1.1 - Scavo di sbancamento per qualsiasi final		Area Lavorativa: AREA A	
CATEGORIA:	SCAVI			
FASE OPERATIVA:		CAMENTO CON MEZ	ZI MECCANICI	
	Berry & Broberty	CHINELTTO COLVINEZ		
Schede attività elementari				
collegate:				
Schede macchine ed	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPE	R	
attrezzature collegate:		Sono automezzi utilizzati	per il trasporto all'interno del cantiere o	
			le terra, sabbia, cemento ecc.	
Schede macchine ed	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodina		
attrezzature collegate:		materiale incoerente.	vo ed il movimento di terra od altro	
			ncepiti per piccoli lavori nell'ingegneria	
			uppo della tecnologia dei componenti	
		oleodi		
Schede macchine ed	ATTREZ029	MONTACARICHI		
attrezzature collegate:			a delle relative linee elettriche per forza gnalazione e la messa a terra, compresa	
		la costruzione di sottopon		
Macchine ed attrezzature	Pala meccanica cingol	•	con benna e con martellone, autocarro.	
Rischi per la sicurezza:		con macchine operatrici.	con benna e con martenone, autocarro.	
		nti di persone o cose, urti, co	olpi, impatti, compressioni.	
	- Rumore, Polveri.	_		
	- Ribaltamento dei me			
	- Seppellimenti e sprot	fondamenti.		
Dispositivi di Protezione	- Tuta da lavoro	- Tuta da lavoro		
Individuali (DPI):	- Casco			
	- Occhiali protettivi			
	- Guanti - Scarpe di sicurezza			
	- Mascherina con filtro	specifico		
	- Otoprotettori	обрестье		
	•			
Prescrizioni esecutive:	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la			
	-	-	intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi	
	con le operazioni da es		area o interrata, telefono,), interferenti	
			ne bianco-rosso, collocato adeguatamente	
		ciglio dello scavo, o con par		
			on nastro di segnalazione bianco-rosso al	
	_	i contatti con le parti in mov		
	non addetti ai lavori.	io avverine i pericon presen	ti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai	
		ni previste per escavazioni	i nelle immediate vicinanze di corpi di	
	fabbrica esistenti.		_	
	_	atorie di transito per i mezzi	i di scavo e di trasporto e regolamentarne	
	il traffico.	ado della vio di termolita	dava assara contituito do massis-i-t-	
		Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.		
		-	di lavoro deve essere opportunamente	
		possibile, il doppio senso di		
	La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine			
	di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.			

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°16	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.01	
	La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere ad	deguata alle caratteristiche delle	
	percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.		
	Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della		
	carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sago		
	Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire a	1	
	pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere a	al consolidamento del terreno in	
	relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.	altus il banda	
	L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il cig		
	di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provveder		
	scavo.	e an armatura dene pareti deno	
	Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficie	nza tecnica e di sicurezza, in	
	conformità alle norme specifiche di appartenenza.		
	È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quel	li 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.		
	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la p	presenza degli operai nel campo	
	di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore de In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno		
	Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utiliz		
	regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltri		
	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		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08		
note:	Tadia Manifeda Madia. Tadia Engaga (Adia) T	11	
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo : Medio; Indice Frequenza : Alta; Liv	vello del rischio : Alto	
Allegato			

Piano di Sicurezza e Coordinamento

SCHEDE I	OI SICUREZZA
	I SICUNEZZA

Scheda n°17	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.SC.03	
FASE N° 1.1.1	1.1.8.1 - Scavo a sezione	obbligata, eseguito-in	Area Lavorativa: AREA A	
CATEGORIA:	SCAVI			
FASE OPERATIVA:	SCAVO A SEZION	IE OBBLIGATA CON	MEZZI MECCANICI	
Schede attività elementari collegate:				
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc. ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ019			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ029			
Macchine ed attrezzature			rtellone, eventuale pompa sommersa,	
Rischi per la sicurezza:	eventuali casseri componibili prefabbricati, utensili d'uso comune, autocarro. 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):	- Tuta da lavoro - Casco - Occhiali protettivi - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina con filtro specifico - Otoprotettori			
Prescrizioni esecutive:	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 l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi 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 i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.			

Scheda n°17	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.03
Schedu ii 17	Se necessario, il fondo delle vie di transito deve	
	opportunamente livellata e costipata.	
	La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di la	voro deve essere opportunamente
	regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marci	
	La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attenta	-
	di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle par	•
	Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casse	
	trattenuta del carico deve essere omologato anche come	
	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore.	e del fronte d'attacco.
	Nello scavo di trincee profonde più di m 1.50, quando	
	non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve pre scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti,	-
	meno che non si preferisca conferire alle pareti dello s	
	di declivio naturale del terreno.	1
	La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbata	cchiature, deve essere sufficiente a
	consentire il lavoro al suo interno. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centin	natri oltra il bordo
	Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvo	ciglio degli scavi. Se le condizioni
	scavo. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il ter	rrana
	Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di eff	
	conformità alle norme specifiche di appartenenza.	incicinza tecinica e di sicurezza, in
	È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da o norme.	quelli stabiliti dal costruttore e dalle
	Le macchine operatrici devono essere provviste di	
	ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOF Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario u regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro	itilizzare scale a mano di tipo
	Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predispo non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e	orre idonee passerelle (di larghezza
	materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnal	al piede su entrambi i lati.
	circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventu	ali cadute all'interno.
	In questa fase i lavoratori devono indossare, casci imperforabile, guanti, mascherine antipolyere.	o, scarpe di sicurezza con suoia
	Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed util	izzati in base alla valutazione del
	rischio rumore	
	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopr	
	presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrin	
	cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o	interrata, telefono,), interferenti
	con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bia	anco rosso collocato adeguatamente
	arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto	
	Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con na	
	fine di evitare possibili contatti con le parti in moviment	
	Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nel non addetti ai lavori.	
	Adottare le precauzioni previste per escavazioni nell fabbrica esistenti.	e immediate vicinanze di corpi di
	Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di sc	cavo e di trasporto e regolamentarne
	il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve	e essere costituito da massicciata
	opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di la	voro deve essere opportunamente
	regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marci	a.
	La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attenta	mente studiata e disciplinata al fine

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°17	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.03	
	di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.		
	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.		
	L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri o		
	Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio		
	di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere scavo.	all'armatura delle pareti dello	
	Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franci		
	Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamenta		
	vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devo		
	oltre il piano d'accesso.		
	I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella		
	parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile,		
	devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.		
	Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.		
	Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizza		
	regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.		
	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		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08		
note:			
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Live	llo del rischio : Alto	
Allegato			

Piano di Sicurezza e Coordinamento

SCHEDE DI SICUREZZA

Scheda n°18	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.SC.06	
FASE N° 1.1.2	1.2.3 - Compenso per rin	terro o ricolmo degli	Area Lavorativa: AREA A	
CATEGORIA:	SCAVI			
FASE OPERATIVA:	RINTERRO CON M	MEZZI MECCANICI		
		T		
Schede attività elementari collegate:				
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ019	materiale incoerente.	wo ed il movimento di terra od altro	
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ029	civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro VIBROCOMPATTATORE Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere		
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ046			
Macchine ed attrezzature	Pala meccanica, rullo compattatore, attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile),			
Rischi per la sicurezza:	investimento	carriola, autocarro.		
	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):	- Tuta da lavoro - Casco - Occhiali protettivi - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina con filtro specifico - Otoprotettori			
Prescrizioni esecutive:	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. 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. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine			

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°18	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.06		
	di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle par	reti degli scavi.		
	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.			
	Mantenere in opera la delimitazione di protezione add	ottata per lo scavo da rinterrare fino		
	all'ultimazione dei lavori di rinterro.			
	Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.			
	I mezzi meccanici non devono avvicinarsi all'area del ri	interro.		
	Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmen	nte al progredire del rinterro.		
	Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il rinterro.	ciglio degli scavi anche se in fase di		
	Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regola vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti oltre il piano d'accesso.	-		
	I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o	ottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di apetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile,		
	Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per possibile rischio di ribaltamento del mezzo.			
	Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di ef conformità alle norme specifiche di appartenenza.			
	È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da norme.	quelli stabiliti dal costruttore e dalle		
	Le macchine operatrici devono essere provviste di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOI			
	Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la azione della macchina operatrice.	presenza degli operai nel campo di		
	In questa fase i lavoratori devono indossare casc	o, scarpe di sicurezza con suola		
	imperforabile, guanti, maschere antipolvere.	•		
	Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed uti	lizzati in base alla valutazione del		
	rischio rumore			
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10			
note:	5 - 7 - 8			
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo : Medio; Indice Frequenza : Alta;	Livello del rischio : Alto		
Allegato				

Scheda n°19	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.VE.018	
FASE N° 1.1.21	A.P.7 - (G.2.1.4 Prezzario Agricoltura 2015) Acq Area Lavorativa: AREA A		Area Lavorativa: AREA A	
FASE N° 1.1.22	A.P.8 - (G.2.3 Prezzario Agricoltura 2015) Trasp Area Lavorativa: AREA A			
CATEGORIA:	OPERE A VERDE E FO	RESTALI		
FASE OPERATIVA:	PIANTUMAZIONE	<u> </u>		
Schede attività elementari	AE001	MOVIMENTAZIONE CAI	RICHLON CARRIOLA	
collegate:	ALOUI		ntiere mediante carriola con relativo	
conegute.		carico e scarico.	incide inculance carriola con relativo	
Schede macchine ed	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE	3	
attrezzature collegate:	THE TREE OF		sporto di materiali di qualsiasi genere	
g		in genere imballato (furgon		
Macchine ed attrezzature	- Attrezzatura per giard	inaggio		
	- Motocarro/autocarro			
	- Badile			
	- Utensili d'uso comune			
Rischi per la sicurezza:	- Incidenti dovuti all'utilizzo di utensili e/o attrezzi da giardinaggio			
	- Schiacciamento degli arti durante le fasi di compattamento			
	- Contatto con i concim			
	- Infezioni per contatto	con il terreno		
Dispositivi di Protezione	- Guanti			
Individuali (DPI):	- Scarpe di sicurezza			
	- Tuta protettiva			
Prescrizioni esecutive:		zi per la messa a dimora delle		
	- Predisporre idonee misure di protezione da eventuale materiale infetto			
	- Prestare la massima attenzione durante le fasi di scavo e compattamento			
	Evitare il contatto diretto con il terrenoControllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.			
	- Fare molta attenzione per periodi prolungati all'esposizione del sole avendo cura di coprire			
	il capo e di proteggersi da eventuali scottature			
		- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante		
			e relativamente ai rischi specifici delle	
	operazioni da eseguire			
	- A causa del rischio di	infezioni prevedere una profi	ilassi medica preventiva	
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, Norme U	NI.		
note:	3 22, 12 20			
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Med	io; Indice Frequenza :Med	ia; Livello del rischio : Lieve	
Allegato		•		

Scheda n°21	FA	SI OPERATIVE	CODICE FO.VE.020
FASE N° 1.1.23		rio Agricoltura 2015) Me	Area Lavorativa: AREA A
1113211 1.1.23	71.1.5 (0.0.2.1.110220	ino rigineoitara 2013) ivie	THE DAVOIDATE THE TENT
CATEGORIA:	OPERE A VERDE E F	ODESTALI	
FASE OPERATIVA:	MESSA A DIMOR		
FASE OF ERATIVA:	MESSA A DIMOR	KA DI ALBERI	
Schede attività elementari	AE012	SOLLEVAMENTO CARI	
collegate:		Utilizzo della grù/autogrù	per tutte le esigenze del cantiere
Schede macchine ed	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU	J
attrezzature collegate:			tabilizzatori e braccio elevatore
		telescopico, per moviment	
Schede macchine ed	ATTREZ011	SCALA AEREA (tipo sf	ilo manuale)
attrezzature collegate:			
Macchine ed attrezzature	- Autocarro con gru		
	- Attrezzatura per giar	dinaggio	
	- Scala		
	- Badile o miniescava		
Disabilate la site es	- Utensili d'uso comur		
Rischi per la sicurezza:	Infortuni per cadutaTagli da contatto con		
		i carico e scarico degli autom	e77i
	- Punture di insetti o c		CZZI
			posto per la messa a dimora di cespugli
	e/o arbusti		
	- Incidenti dovuti all'u	tilizzo di utensili e/o attrezzi	da giardinaggio
	- Contatto con i conci	mi	
	- Infezioni per contatto con il terreno		
Dispositivi di Protezione	- Casco		
Individuali (DPI):	- Guanti		
	- Scarpe di sicurezza		
D	- Tuta protettiva	1	1.11
Prescrizioni esecutive:		di tutti i dispositivi di sicurez	
		all'uso delle macchine deve es	ssere adeguatamente formato ssere totalmente estesi e bloccati
	- Se il sollevamento avviene su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio consigliate dalla casa costruttrice e inserire il freno di stazionamento prima dell'inizio dei lavori		
		otezioni delle parti meccanich	
	1	-	nelle aree interessate dall'intervento.
	- Non lasciare le buch	e delle piante aperte, ma pro	vvedere subito alla messa a dimora ed al
	reinterro		
	_	egnaletica specie in presenza	di traffico veicolare
	- Controllare l'efficien		
		nisure di protezione da eventu	
	- Prestare la massima - Evitare il contatto di	attenzione durante le fasi di se	cavo e compattamento
			nelle aree interessate dall'intervento.
			posizione del sole avendo cura di coprire
		i da eventuali scottature	r
		ante dei D.P.I. da parte di tutto	o il personale operante
			te relativamente ai rischi specifici delle
	operazioni da eseguire		
		li infezioni prevedere una pro	filassi medica preventiva
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, Norme	UNI.	
note:	1		
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Me	edio; Indice Frequenza :Me	dia; Livello del rischio : Lieve
Allegato			

Piano di Sicurezza e Coordinamento

CCHEDE	DI SICHREZ	7 A

Scheda n°22	FAS	I OPERATIVE	CODICE FO.VE.021	
FASE N° 1.1.24	A.P.4 - (G.4.2.1 Prezzario	Agricoltura 2015) Rea	Area Lavorativa: AREA A	
CATEGORIA:	OPERE A VERDE E FO	RESTALI		
FASE OPERATIVA:	GRIGLIATI PER A	LBERI		
Schede attività elementari	AE012	SOLLEVAMENTO CARIO	CHI	
collegate:	12012		per tutte le esigenze del cantiere	
Schede macchine ed	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU		
attrezzature collegate:			abilizzatori e braccio elevatore	
		telescopico, per movimenta		
Schede macchine ed	ATTREZ011	SCALA AEREA (tipo sfil	lo manuale)	
attrezzature collegate:				
Macchine ed attrezzature	- Autocarro con gru			
	- Scala			
	- Utensili d'uso comune			
Rischi per la sicurezza:		si di carico e scarico dell'auto		
	- Schiacciamento degli - Infortuni per caduta da	arti nelle fasi di posa in op	pera	
	- Tagli da contatto con			
		- Incidenti dovuti all'utilizzo di utensili		
Dispositivi di Protezione	- Casco			
Individuali (DPI):	- Guanti	- Guanti		
	- Scarpe di sicurezza			
	- Tuta protettiva			
Prescrizioni esecutive:	- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici			
		l personale addetto all'uso delle macchine deve essere adeguatamente formato Gli stabilizzatori dell'autocarro con gru devono essere totalmente estesi e bloccati		
	- Se il sollevamento avviene su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio consigliate dalla casa costruttrice e inserire il freno di stazionamento prima dell'inizio dei lavori			
	- Non rimuovere le protezioni delle parti meccaniche in movimento			
			elle aree interessate dall'intervento.	
			vedere subito alla messa a dimora ed al	
	reinterro			
	- Isolare l'area di interve			
		gnaletica specie in presenza d	li traffico veicolare	
		- Controllare l'efficienza dei mezzi		
		- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.		
		- Fare molta attenzione per periodi prolungati all'esposizione del sole avendo cura di coprire il capo e di proteggersi da eventuali scottature		
	- 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	D.Lgs. 81/08, Norme U	D.Lgs. 81/08, Norme UNI.		
note:	X 11 X 1			
Valutazione del Rischio	Indice Magnitudo :Med	io; Indice Frequenza :Med	lia; Livello del rischio : Lieve	
Allegato				

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°23	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE001
FASE N° 1.1.21	A.P.7 - (G.2.1.4 Prezzario Agricoltura 2015) Acq	Area Lavorativa: AREA A
FASE N° 1.1.22	A.P.8 - (G.2.3 Prezzario Agricoltura 2015) Trasp	Area Lavorativa: AREA A
Operazione:	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA	
	<u></u>	
Macchine ed	Carriola	
Attrezzature:		
Rischi per la sicurezza:	 Sovraccarico meccanico della colonna vertebrale materiali. Infortunio durante le fasi di movimentazione della ca Investimento dell'operatore della carriola in percorsi in discesa. 	arriola (presenza di buche, ecc.).
Dispositivi di Protezione	- Scarpe antinfortunistiche	
Individuali (DPI):	- Guanti di pelle	
Prescrizioni esecutive:	 Verificare preliminarmente l'idoneità fisica del lavor Evitare il trasporto manuale di materiali eccedente i Effettuare opportune soste ed evitare turni di lavoro Controllare l'idoneità del percorso ove si opera con l Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltime di rifiuti tossici e speciali. Controllare che non ci sia personale non addetto nell Verificare la pressione di gonfiaggio del pneumatico Evitare percorsi difficoltosi in salita e/o discesa 	30 Kg. prolungati senza interruzioni. a carriola. ento imposte dalle vigenti leggi nel caso le aree circostanti i percorsi
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08	
note:		
Allegato		

Scheda n°24	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE002	
FASE N° 1.1.8	1.4.5 - Trasporto di materie provenienti dalle	Area Lavorativa: AREA A	
Operazione:	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO		
	I		
Macchine ed	Autocarro, Grù/Pala meccanica		
Attrezzature: Rischi per la sicurezza:	- Fuoriuscita totale o parziale del carico per errate ope	prozioni di carico	
Rischi per la sicurezza:	- Ribaltamento del mezzo.	erazioni di carico.	
	- Investimento di persone nell'area di cantiere.		
	- Problemi connessi alla fuoriuscita dei gas di scarico		
	- Sosta di persone nel raggio di azione dell'escavatore	. .	
	Operazioni su pendenze eccessive. Fuoriuscita di terra e sassi dalla benna dell'escavatori	* 0	
	- Puortuscità di terra e sassi dana benna den escavatori - Danni alla salute per presenza di polvere.	re.	
	- Incidenti dovuti all'utilizzo delle macchine da parte	di persone non abilitate.	
	- Incidenti dovuti a errori di manovra.	r	
	- Incidenti dovuti a mancato funzionamento di di		
	dell'automezzo per mancata osservanza del programm		
	- Problemi connessi con il posizionamento del mezz adeguata alle caratteristiche del mezzo.	to su solai o superfici con portanza non	
	- Danni da rumore o vibrazioni.		
	Zumi du romero e vierazioni.		
Dispositivi di Protezione	Casco protettivo		
Individuali (DPI):	Guanti di pelle Scarpe di sicurezza		
	Tuta protettiva		
	Mascherina		
Prescrizioni esecutive:	- Le macchine devono essere mantenute in efficienza	secondo il programma di manutenzione	
	del produttore.	gua assama vamificata la condigioni di	
	- Prima di utilizzare i macchinari devono comun efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di se		
	specchi retrovisori.	ognamental acastron o rammosa o aogn	
	- Il numero di passeggeri trasportati dall'autocarro di	eve essere quello consentito dal libretto	
	di circolazione.		
	- E' vietato trasportare passeggeri nel cassone.	to a complete del manages modernele	
	- Il percorso degli automezzi deve essere separa nell'ambito del cantiere.	no e segnarato dai percorso pedonale	
	- Le manovre che possono presentare rischi (retromar	cia, accosti, ecc.) devono essere assistite	
	da personale a terra.		
	- Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare l'altez		
	- 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 stann		
	- 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.	Jon Jogonnia od amada ud un	

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°24	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE002
	 Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento impos di rifiuti tossici e speciali. Controllare che non ci sia personale non addetto nel raggio di a Bagnare le polveri derivanti dalle operazioni di carico e scarico 	azione delle macchine
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08	
note:		
Allegato		

Scheda n°25	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE005	
FASE N° 1.1.3	3.1.1.7 - Conglomerato cementizio per strutture no	Area Lavorativa: AREA A	
Operazione:	PREPARAZIONE CALCESTRUZZO CON BETONIERA		
Macchine ed	Betoniera		
Attrezzature: Rischi per la sicurezza:	- Danni alla salute per contatto con il cemento.		
Risem per la sieurezza.	- Incidenti dovuti a errori di manovra durante l'uso d	ella betoniera o a malfunzionamenti.	
	- Elettrocuzione.		
	- Sovraccarico meccanico della colonna vertebrale co	on conseguenti lesioni dorso-lombari per	
	movimentazione manuale dei carichi.		
D'accelle II Day and I accelle	G		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	- Casco - Guanti		
marvidan (D11).	- Scarpe di sicurezza		
	- Otoprotettori		
Prescrizioni esecutive:	- Segnalare le manovre degli automezzi con idonea s	segnaletica e, se necessario, con segnali	
	gestuali.	4.:	
	 Seguire il programma di manutenzione del costrutto Per quanto riguarda le misure di prevenzione della 		
	schede nei mezzi d'opera.	becomera fare friedmento une ferative	
	- Controllare che non ci sia personale non addetto nell	le aree interessate dall'intervento	
	- Utilizzare sacchi per cemento da Kg. 25 anziché da		
	- Verificare che la macchina sia dotata di tutte le prote		
	- Realizzare una barriera di protezione, alta almeno 2 di carico degli inerti.	metri, tra ii posto di manovra e la zona	
	- Non indossare abiti svolazzanti.		
	- Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione.		
	- Non rimuovere le protezioni.		
	 Evitare bruschi strappi agli organi di caricamento L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei 		
	dispositivi di protezione.	elettrico conegato a terra e munito dei	
	- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa m	obile.	
	- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici		
	- Collegare la macchina all'impianto elettrico in assen		
	- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per costituiscano intralcio.	per usura meccanica e cosi che non	
	- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi e	lettrici.	
	- In base alla valutazione del livello di esposizione		
	protezione individuale (otoprotettori) con relative info		
	- Le fosse per il carico dell'impasto devono essere pr		
	un nastro opportuna-mente arretrato dai bordi. Rispett - Fornire idonei dispositivi di protezione individ-		
	indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.		
	- Quando la postazione della betoniera si trova in lu		
	materiali dall'alto occorre predisporre un solido impa		
	dal piano di lavoro.	and I Summalanta manuscript (2.1	
	- Lavorare rimanendo sotto l'impalcato di protezion lavoro non esonera dall'obbligo di indossare il casco.	ne. L'impaicato sovrastante il luogo di	
	- Posizionare la macchina su base solida e piana.		
	- Sono vietati i rialzi instabili. Non spostare la macchi	na dalla posizione stabilita.	
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08		
note:			
Allegato			

Scheda n°26	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE012	
FASE N° 1.1.23	A.P.3 - (G.6.2.4. Prezzario Agricoltura 2015) Me	Area Lavorativa: AREA A	
FASE N° 1.1.24	A.P.4 - (G.4.2.1 Prezzario Agricoltura 2015) Rea	Area Lavorativa: AREA A	
Operazione:	SOLLEVAMENTO CARICHI		
Operazione.	JOLEE VIIVIENTO CHINEITI		
Macchine ed	Grù/autogrù		
Attrezzature:	ora, autogra		
Rischi per la sicurezza:	- Elettrocuzione		
•	- Sganciamento del carico		
	- Danno a cose e persone per caduta dall'alto		
	- Guasti meccanici		
	- Caduta dell'operatore e/o del materiale		
	- Ribaltamento della gru/autogrù		
Dispositivi di Protezione	Scarpe di sicurezza, casco di protezione, guanti, tuta d	la lavoro	
Individuali (DPI):			
Prescrizioni esecutive:	- Adottare corrette imbracature		
	- Adottare ganci con dispositivo di sicurezza e cestoni		
	- Dare informazioni mediante segnaletica visiva e	ed acustica (utilizzo di personale per	
	segnalazioni) - Verificare l'efficienza delle funi e annotarle trimestra	almente sul libretto	
	- Sbarrare a terra la zona di azione della gru	amente sui noretto	
	- Assicurare la stabilità della gru/autogrù con un sicuro	o ammaraggio	
	- Eseguire il collegamento elettrico a terra	o	
	- Gli apparecchi di sollevamento con portata superior	re a 200 Kg. devono essere sottoposti a	
	verifica una volta all'anno		
	- La installazione di apparecchi di sollevamento deve essere segnalata alla U.S.S.L. La		
	richiesta di verifica deve essere presentata all'ISPESL (conservare in cantiere		
	documentazione comprovante quanto sopra)		
	- Le macchine e gli apparecchi elettrici devono porta		
	di corrente, della capacità di carico e delle altre caratte		
	- Formazione ed informazione periodica al perso specifici delle operazioni da eseguire	maie operante relativamente ai rischi	
	- Durante le fasi di montaggio con gli apparecchi	in questione la massima velocità del	
	vento sia di 55 Km/h; se la velocità stessa supera i 60		
	- Gli addetti all'imbracatura, prima di consentire l'	· •	
	devono verificare che il carico sia stato imbracato corr		
	- Durante il sollevamento del carico, gli addetti deve	ono accompagnarlo fuori dalla zona di	
	interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eve	entualmente presenti, solo per lo stretto	
	necessario.		
	- Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, d	lovranno allontanarsi al più presto dalla	
	sua traiettoria durante la fase di sollevamento.		
	 - E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del cario - E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilot 		
	eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunt		
	- Prima di sganciare il carico dall'apparecchio		
	preventivamente della stabilità del carico stesso.		
	- Dopo aver comandato la manovra di richiamo de	el gancio da parte dell'apparecchio di	
	sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato		
	impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agga		
	- Le estremità delle funi devono essere provviste di il		
	allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei		
	- Le funi e i fili elementari devono essere protetti con	tro gli agenti corrosivi esterni mediante	
	ingrassaggio;	and del feliliaria de l'imperiori	
	- Le funi e le catene usate devono essere contrasseg	gnate dal fabbricante e siano fornite, al	

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°26	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE012	
	momento dell'acquisto, di regolare dichiarazione del medesimo, nella quale vengano fornite		
	le indicazioni e i certificati previsti.		
	- Occorre verificare che i ganci siano dotati all'imbocco di dispo		
	o che siano conformati in modo da impedire la fuoriuscita delle		
	- Essi devono portare in sovrimpressione od inciso il marchio	di conformità alle norme e il	
	carico massimo ammissibile.	1	
	- Gli imbrachi devono essere predisposti da ditte che garantisco		
	deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autoc		
	comunque senza mai superare con il carico altezze da terra sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente		
	dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico .	utilizzare cassoni illetariici o	
	- L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve esse	ere normalmente superiore di	
	60°, per evitare eccessive sollecitazione negli stessi (infatti a pa		
	delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice). G		
	immessi sul mercato comunitario dopo il 1993 devono essere marcati CE.		
	- 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 rot	to 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 a		
	delle maglie o dell'intera catena, oppure una riduzione del diametro degli anelli superiore al		
	10%, oppure quando la catena risulti deformata o deteriorata.		
	- 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		
	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).		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, Norme UNI		
note:	-		
Allegato			

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

			[
Scheda n°27	MACCHINE ED ATTREZZATURI	E	CODICE ATTREZ001
FASE N° 1.1.1	1.1.8.1 - Scavo a sezione obbligata, eseguito-in		vorativa: AREA A
FASE N° 1.1.2	1.2.3 - Compenso per rinterro o ricolmo degli		vorativa: AREA A
FASE N° 1.1.6	1.1.1.1 - Scavo di sbancamento per qualsiasi final		vorativa: AREA A
FASE N° 1.1.7	1.4.1.2 - Scarificazione a freddo di-in ambito ex		vorativa: AREA A
FASE N° 1.1.10	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	Area La	vorativa: AREA A
Descrizione macchina:	AUTOCARRI - DUMPER		
Disabi was la siassassas.	Davidali di immediarente della garrare		
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	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi oto	protettori	
Individuali (DPI):		L	
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO		
	verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti		
	verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di seg		
	controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati pe	r la stabili	tà del mezzo
	DURANTE L'USO		
	azionare il girofaro		
	non trasportare persone all'interno del cassone	ocitora o n	assa d'uama in prossimità dei
	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 libr	etto	
	segnalare eventuali anomalie di funzionamento		
	pulire il mezzo e gli organi di comando		
	- Le macchine di movimento terra devono essere	nrovviste	di segnalatore a luce gialla
	intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore		
	- Devono essere dotate di strutture di protezioni in cas		
	- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezion		
	- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio		
	"Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 12/2010)		
Riferimenti normativi e	D.Lgs.81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada		
note:		Ď.	
Allegato			
L			

C -1 1020		CODICE ATTREZOO2		
Scheda n°28	MACCHINE ED ATTREZZATURI			
FASE N° 1.1.15	6.6.1 - Fornitura e collocazione di segnali stra	Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.16	6.6.2 - Fornitura e collocazione di segnali stra	Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.17	6.6.7.1 - Fornitura e collocazione di segnale rett	Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.18	6.6.20.1 - Fornitura e collocazione di specchio par	Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.21	A.P.7 - (G.2.1.4 Prezzario Agricoltura 2015) Acq	Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.22	A.P.8 - (G.2.3 Prezzario Agricoltura 2015) Trasp	Area Lavorativa: AREA A		
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):				
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 50x			
	In caso di sosta lasciare almeno 70 cm. per il passaggi	o dei pedoni		
	Non trasportare persone			
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione in			
	Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumar			
	E' compito dell'addetto al mezzo, segnalare eventuali g			
	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	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada			
note:				
Allegato				

Scheda n°29	MACCHINE ED ATTREZZATURI	E CODICE ATTREZ004	
FASE N° 1.1.14	6.5.1.2 - Fornitura e posa in opera di barriera st	Area Lavorativa: AREA A	
FASE N° 1.1.23	A.P.3 - (G.6.2.4. Prezzario Agricoltura 2015) Me	Area Lavorativa: AREA A	
FASE N° 1.1.24	A.P.4 - (G.4.2.1 Prezzario Agricoltura 2015) Rea	Area Lavorativa: AREA A	
FASE N° 1.1.25	13.3.11.6 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Area Lavorativa: AREA A	
FASE N° 1.1.26	13.3.11.7 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Area Lavorativa: AREA A	
FASE N° 1.1.27	13.9.6.1 - Fornitura, trasporto e posa in opera di	Area Lavorativa: AREA A	
Descrizione macchina:	AUTOCARRO CON GRU		
Rischi per la sicurezza:	-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'aut	ogrù.	
	-Mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza: 1		
Dispositivi di Protezione	-guanti		
Individuali (DPI):	- calzature di sicurezza		
	- casco		
	- cuffie o tappi auricolari		
	- indumenti protettivi		
Prescrizioni esecutive:	-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 pre stabilizzatori	evisto, la superficie di appoggio degli	
	verificare che la macchina sia posizionata in modo da	lasciare uno spazio sufficiente e sicuro	
	per il passaggio delle persone o delimitare la zona ope		
	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 ca		
	lavoro e di transito		
	-eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con l	e funi in posizione verticale;	
	-i tiri in diagonale sono assolutamente vietati		
	-durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazi	ione	
	-segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazio	oni ritenute a rischio	
	-non effettuare alcun intervento sugli organi in movim	ento	
	-mantenere puliti i comandi		
	-non lasciare nessun carico sospeso		
	-posizionare la macchina ove previsto, arretrare il brac	ecio telescopico ed azionare il freno di	
	stazionamento		
	-eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a	attenendosi alle indicazioni del libretto	
	della macchina fornito dal fabbricante		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada		
note:			
Allegato		_	

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°30	MACCHINE ED ATTREZZATURI	Ξ	CODICE ATTREZ011
FASE N° 1.1.23	A.P.3 - (G.6.2.4. Prezzario Agricoltura 2015) Me	Area Lav	orativa: AREA A
FASE N° 1.1.24	A.P.4 - (G.4.2.1 Prezzario Agricoltura 2015) Rea	Area Lav	orativa: AREA A
Descrizione macchina:	SCALA AEREA (tipo sfilo manuale)		
Rischi per la sicurezza:	Caduta dell'operatore dalla scala per errate condizioni	i di appogg	gio o per inadeguatezza della
	scala (appoggi, pioli, fermo di sicurezza).		
	Caduta di materiali dall'alto.		
	Investimento della scala da parte di mezzi meco	canici per	mancata segnalazione del
	posizionamento della scala.		S
Diamanidini di Duadaniana	Ferimento per contatto con pedoni percorrenti il marci	apiede ove	e posizionata la scala.
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	Tuta protettiva Scarpe di sicurezza		
mulviduan (DI I).	Guanti		
	Casco		
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO		
	Controllare le condizioni di sicurezza della scala		
	Il posizionamento della scala deve essere preceduto dalla posa in opera di segnaletica di		
	sicurezza e, ove necessario, il transito dei pedoni e/o degli autoveicoli dovrà essere deviato.		
	Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con le linee elettriche aeree.		
	Non usare la scala oltre il terzultimo scalino.		
	Posizionare il piede della scala ad 1/4 della lunghezza		
	L'integrità, all'estremità inferiore dei montanti dei disp		
	L'esistenza, quando necessaria, dei dispositivi an		
	dispositivi di trattenuta dell'estremità superiore della scala e la loro integrità.		
	L'efficienza degli innesti delle scale a elementi innestati e delle staffe di scorrimento e aggancio delle scale a sfilo.		
	L'integrità dei pioli e il loro incastro nei montanti.		
	Questi ultimi dovranno apparire privi di fessurazioni, s	screnolatur	e od altro
	La scala deve appoggiare su superfici piane, resistent		
	mezzi di fortuna che possano pregiudicarne la stabilità		
	Su terreno cedevole va inserita sotto i montanti ur		tavola di legno, per evitare
	sprofondamenti.		
	Se esiste dislivello tra i due montanti occorre co	ompensarlo	o con un apposito piedino
	antisdrucciolevole regolabile.		
	La sommità della scala deve essere appoggiata in modo sicuro e con giusto angolo di		
Dia i ii	inclinazione.		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08		
note:			
Allegato			

_			,
Scheda n°31	MACCHINE ED ATTREZZATURI	E	CODICE ATTREZ019
FASE N° 1.1.1	1.1.8.1 - Scavo a sezione obbligata, eseguito-in	Area La	vorativa: AREA A
FASE N° 1.1.2	1.2.3 - Compenso per rinterro o ricolmo degli		vorativa: AREA A
FASE N° 1.1.6	1.1.1.1 - Scavo di sbancamento per qualsiasi final	Area La	vorativa: AREA A
Descrizione macchina:	ESCAVATORE (oleodinamico)		
D. 1. 1 .	D 1 1 1 1 2 4 1 11		
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	calzature di sicurezza, guanti, indumenti protettivi ,cuf	fie o tappi	auricolari,tuta
Individuali (DPI): Prescrizioni esecutive:	- Le macchine di movimento terra devono essere	provvisto	di sagnalatora a luca gialla
Prescrizioni esecutive:	intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore		
	- Devono essere dotate di strutture di protezioni in		
	28.11.1987, n° 593).		(222.2) (23.0.
	- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezio	ne in case	o di caduta di oggetti (FOPS)
	(D.M. 28.11.1987, n° 594).		
	- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchi	ne movim	ento terra, sono validi il D.M.
	n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.	CE	f: -11
	- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/20)		formi alle norme armonizzate
	PRIMA DELL'USO:		
	controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a		
	superfici cedevoli controllare la chiusura di tutti gl		
	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		
	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 m		
	dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei coma		
	spegnere il motore e non fumare segnalare tempestival DOPO L'USO:	mente eve	entuali gravi anomalie
	posizionare la macchina ove previsto, abbassare la	henna a	terra inserire il blocco dei
	comandi ed azionare il freno di stazionamento	ocima a	terra, inserire ir bioeco der
	pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.		
	eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto,		
	segnalando eventuali guasti		
Riferimenti normativi e	DLgs 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Stradale		
note:	8		
Allegato			
	AIN	Taxonia I	
		-	
	tent to the second of the seco	Veri III	

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°32	MACCHINE ED ATTREZZATURE	E CODICE ATTREZ024		
FASE N° 1.1.4	1 1	Area Lavorativa: AREA A		
FASE N° 1.1.28	13.8 - Formazione del letto di posa, rinfianco	Area Lavorativa: AREA A		
Descrizione macchina:	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)			
Rischi per la sicurezza:	Fuoriuscita totale o parziale del calcestruzzo per errate operazioni di carico o scarico. Ribaltamento del mezzo. Investimento di persone nel percorso degli automezzi Incidenti dovuti all'utilizzo del mezzo da parte di persone non abilitate. 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 al contatto accidentale con il calcestruzzo. Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non			
	adeguata alle caratteristiche del mezzo.	The second of se		
Dispositivi di Protezione	Casco			
Individuali (DPI):	Guanti			
	Scarpe di sicurezza con suola imperforabile			
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO			
	Definire le aree ed i percorsi interni al cantiere per i me Realizzare aree di terreno stabile per posizionare la bet II mezzo di trasporto deve essere mantenuto in manutenzione della casa costruttrice. Prima di utilizzare il mezzo devono comunque esser dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione retrovisori. DURANTE L'USO Sospendere le attività in caso di forti piogge o presenza II numero di passeggeri trasportati deve essere quello con III percorso degli automezzi deve essere separato nell'ambito del cantiere. Le manovre che possono presentare rischi (retromarci da personale a terra. Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare il ca dell'automezzo. DOPO L'USO La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con re della manutenzione.	coniera in fase di scarico efficienza secondo il programma di e verificate le condizioni di efficienza e acustica e luminosa e degli specchi a di neve e/o ghiaccio consentito dal libretto di circolazione. e segnalato dal percorso pedonale a, accosti, ecc.) devono essere assistite arico massimo consentito dal libretto		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada			
note:				
Allegato				

Scheda n°33	MACCHINE ED ATTREZZATURI	r .	CODICE ATTREZ029
FASE N° 1.1.1			vorativa: AREA A
FASE N° 1.1.2	1.1.8.1 - Scavo a sezione obbligata, eseguito-in 1.2.3 - Compenso per rinterro o ricolmo degli		vorativa: AREA A
FASE N° 1.1.6	1.1.1.1 - Scavo di sbancamento per qualsiasi final		vorativa: AREA A
FASE N° 1.1.10	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve		vorativa: AREA A
		Alta La	voiauva. AKLA A
Descrizione macchina:	MONTACARICHI		
Rischi per la sicurezza:	- Fuoriuscita totale o parziale del carico per errate ope	razioni di	carico
Rischi per la sicurezza.	- Ribaltamento del piano per operazioni errate.	iazioiii ui	carico.
	- Incidenti dovuti all'utilizzo dell'attrezzatura da parte di persone non abilitate.		
	- Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dis		
	dell'attrezzatura per mancata osservanza del programn		
	- Problemi connessi con errato posizionamento del		
	portanza non adeguata alle caratteristiche della stessa.	1 attrozzat	ara su solar o saperner con
Dispositivi di Protezione	- Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie		
Individuali (DPI):	- Casco		
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	- Guanti		
	- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile		
Prescrizioni esecutive:	Effettuare la messa in servizio di gru e apparecchi	di sollev	amento (argani, paranchi) di
	portata superiore a 200 kg., esclusi quelli azionati a		
	disposizioni di legge.		
	Dovrà essere predisposto:		
	•un comando da terra con dispositivo ad azione mantenuta (a uomo morto)		
	•una zona di carico con due tubi scorrevoli		
	•una stazione di terra recintata con passaggio bloccato	sotto la zo	ona di carico
	I		
	-I montacarichi messi in circolazione dopo il 1° aprile 2001:		
	SN EN 12158-2 (vale lo stato della tecnica). Il costruttore deve fornire la relativa dichiarazione di conformità!		
	Con questo tipo di montacarichi il costruttore deve fornire le barriere che delimitano la base e		
	i cancelli presso la zona di carico.		
	realized presso in Zona di Carleo.		
	-I montacarichi messi in circolazione tra il 1° gennaio	1997 e il 3	31 marzo 2001:
	Il costruttore deve fornire la relativa dichiarazione di c		
	Se il montacarichi viene consegnato già munito di b	arriere alla	a base e di cancelli presso la
	zona di carico, bisogna rispettare le indicazioni del cos	struttore p	er l'installazione.
	I montacarichi sprovvisti di cancelli presso la zona	di carico	devono essere installati sui
	cantieri come indicato nell'immagine.		
	-I montacarichi messi in circolazione prima del 1° gen		
	I montacarichi devono soddisfare i requisiti di cu	ı glı artt.	. 24-32 dell'Ordinanza sulla
	prevenzione degli infortuni (OPI).		. 1
	Se il montacarichi viene consegnato già munito di b		
	zona di carico, bisogna rispettare le indicazioni del costruttore per l'installazione.		
	I montacarichi sprovvisti di cancelli presso la zona di carico devono essere installati sui		
Riferimenti normativi e	cantieri come indicato nell'immagine. D. Lgs. 81/08		
note:	D. Lgs. 01/00		
HOLE.			

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°34	MACCHINE ED ATTREZZATURI	E	CODICE ATTREZ039
FASE N ° 1.1.13	6.6.22 - Esecuzione di strisce longitudinali		vorativa: AREA A
Descrizione macchina:	MOTOCOMPRESSORE		
Rischi per la sicurezza:	Proiezione di schegge e/o frammenti di materiale dovu		
	Lesioni a varie parti del corpo causate dall'avviamento accidentale dell'attrezzo.		
	Danni agli arti superiori dovuti alle vibrazioni. Danni da rumore o vibrazioni.		
	Incidenti dovuti all'utilizzo del mezzo da parte di persone non autorizzate.		
	Incidenti dovuti a errori di manovra.	one non a	utorizzate.
	Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dis	positivi d	li manovra e/o di sicurezza
	dell'automezzo per mancata osservanza del programm		
	Problemi connessi con il posizionamento del mezzo	su solai	o superfici con portanza non
	adeguata alle caratteristiche del mezzo.		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tap	pi auricola	ari - indumenti protettivi
Prescrizioni esecutive:	Il compressore deve essere provvisto di carter com	pleto di p	protezione delle pulegge, delle
	cinghie, dei volani e delle parti ad elevata temper		
	grigliato con maglie strette su tutti i lati accessibil		
	protetti contro le polveri di cantiere in modo da evitare		
	Sulla macchina, o a portata di mano, deve essere in	nstallato u	in interruttore per l'immediato
	arresto in caso di bisogno. I comandi non devono avere parti sporgenti c	ha nosso	no permettera l'azionamento
	involontario.	ne posso	no permettere razionamento
	I motocompressori devono essere provvisti di u	na valvol	la di sicurezza tarata per la
	pressione massima di esercizio.		
	I motocompressori devono essere provvisti di un		
	motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio e quindi occorre verificarne l'efficienza.		
	Si ricorda inoltre che per controllarne la regolarità di funzionamento, i motocompressori		
	sono normalmente dotati di manometri ed eventuali termometri che devono essere collocati e		
	mantenuti in modo che le loro indicazioni siano chiaramente visibili al personale addetto		
	all'apparecchio; va inoltre controllata l'efficienza de	ei disposi	itivi di protezione contro gli
	eccessi di pressione .		
	Tutte le macchine devono essere dotate di marchio		iformi alle norme armonizzate
	secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/20 PRIMA DELL'USO	10).	
	posizionare la macchina in luogo aerato		
	sistemare il compressore in posizione sicuramente stal	bile	
	allontanare dalla macchina i materiali infiammabili		
	verificare la funzionalità della strumentazione		
	verificare la pulizia del filtro dell'aria		
	verificare le connessioni dei tubi DURANTE L'USO		
	aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e	fino al r	raggiungimento dello stato di
	regime del motore tenere sotto controllo i manometri		aggrangimento dello stato di
	non rimuovere gli sportelli del vano motore		
	effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento	e non fun	mare
	segnalare eventuali funzionamenti anomali		
	DOPO L'USO		
	spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e senza fumare		
	nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicaz		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		
note:			
Allegato			

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°35	MACCHINE ED ATTREZZATUR	E	CODICE ATTREZ043
FASE N° 1.1.7	1.4.1.2 - Scarificazione a freddo di-in ambito ex	Area Lavorativa: AREA A	
Descrizione macchina:	SCARIFICATRICE		
Rischi per la sicurezza:	- 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 compattato possono verificarsi dei cedimenti);		
	- Scivolamento, inciampo, caduta (è previsto un oper		ordo che può in qualche modo
	perdere la stabilità);		1 1
	- Contatto elettrico (sia dal quadro comandi che dai co	omandi di	emergenza);
	- Polveri (sono presenti sia nella parte fresata che nell		
	trasportatore; l'addetto alla fresa si trova a contatto con	_	-
	- Rumori (è forse la macchina dove il rumore più dit		e abbattıbile, infattı 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);		property concernant server in
	- Interazioni con il traffico		
Dispositivi di Protezione	- Calzature di sicurezza		
Individuali (DPI):	- casco		
	- cuffie o tappi auricolari		
	- Mascherina		
Prescrizioni esecutive:	- indumenti protettivi La macchina, semovente in fase operativa deve esser	ra traspart	ata su garralla nar il trasporta
Frescrizioni esecutive:	su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci d		ata su carreno per il trasporto
	Durante le operazioni devono essere presenti le lu		pro e i dispositivi acustici di
	funzionamento.		1
	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 panello		per cui fornita di un panello
	rigido frontale e da tendine laterali. Per evitare contatti elettrici casuali opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in		anta i aggi alattriai anggia in
	prossimità delle postazioni del manovratore.	e iliteralli	ente i cavi elettrici, specie in
	Per impedire l'avviamento se i comandi delle funz	zioni perio	colose non sono in posizione
	d'arresto, le macchine con avviamento elettrico, pn		
	dotate di una funzione di avviamento in folle.		
	I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati		ale che l'operatore sia protetto
	dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamen		
	E' opportuno installare un comando di arresto di em		posto in posizione comoda, in
	grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della ma Per evitare i rischi causati da parti in movimento i		i motori sono fissati in modo
	permanente.	Corain uc	i motori sono rissau ili modo
	Le componenti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che		
	impedisce la rotazione durante la manutenzione e/o il		
	La fresatrice può essere arrestata anche quando il mot	ore in fun	zione.
	E' sempre possibile fissare in modo permanente i rip	ari e gli s	chermi devono, anche quando
	vengono aperti.		11.6
	Quando viene variata l'altezza dal suolo della lama		
	allarme costituito da luci gialle lampeggianti, attivate	per tutto i	i tempo nei quale resta variata

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°35	MACCHINE ED ATTREZZATURE CODICE ATTREZ043		
	l'altezza della protezione, visibili da tutte le direzioni all'interno dell'area di pericolo.		
!	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.		
!	Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle macchine sono dotati di un		
!	dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro.		
!	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.		
	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.		
!	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.		
!	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		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		
note:			
Allegato	54		

Scheda n°36	MACCHINE ED ATTREZZATURE	E CODICE ATTREZ044	
FASE N° 1.1.11	6.1.4.1 - Conglomerato bituminoso del tipo chiuso	Area Lavorativa: AREA A	
FASE N° 1.1.12	6.1.5.1 - Conglomerato bituminoso chiuso per-per	Area Lavorativa: AREA A	
Descrizione macchina:	FINITRICE		
Rischi per la sicurezza:	calore, fiamme		
_	incendio, scoppio		
	catrame, fumo		
	rumore		
	cesoiamento, stritolamento		
Dispositivi di Protezione	guanti, calzature di sicurezza, copricapo, indumenti protettivi (tute)		
Individuali (DPI):			
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:	nel vano coclea	
	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	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	·	
note:			
Allegato			

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°37	MACCHINE ED ATTREZZATURE	E CODICE ATTREZ045	
FASE N° 1.1.10	6.1.1.1 - Fondazione stradale eseguita con tout-ve	Area Lavorativa: AREA A	
Descrizione macchina:	LIVELLATORE - GRADER		
Rischi per la sicurezza:	Pericoli di investimento delle persone		
	Errata manovra del ruspista		
	Cedimento e anomalie delle parti meccaniche		
	Vibrazioni, rumore		
	Scivolamenti, cadute		
	Ribaltamento		
Dispositivi di Protezione	calzature di sicurezza - casco - guanti - cuffie o tappi	auricolari - indumenti protettivi	
Individuali (DPI):			
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO:		
	garantire la visibilità del posto di guida		
	verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano		
	regolarmente funzionanti		
	verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere		
	controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore		
	DURANTE L'USO:		
	segnalare l'operatività del mezzo col girofaro		
	mantenere sgombra e pulita la cabina		
	non ammettere a bordo della macchina altre persone		
	chiudere gli sportelli della cabina		
	adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei		
	posti di lavoro		
	durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore	e non fumare	
	segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie		
	DOPO L'USO:		
	posizionare correttamente la macchina abbassando la lama e azionando il freno di		
	stazionamento		
	pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.		
	eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto,		
Riferimenti normativi e	segnalando eventuali guasti D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada		
note:	D.Lgs. 61/06, D.Lgs.1//10, Coulce Strada		
Allegato			
Anegato			

Piano di Sicurezza e Coordinamento	
SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°38	MACCHINE ED ATTREZZATURI	E	CODICE ATTREZ046
FASE N° 1.1.2	1.2.3 - Compenso per rinterro o ricolmo degli	Area Lav	orativa: AREA A
Descrizione macchina:	VIBROCOMPATTATORE		
Rischi per la sicurezza:	- vibrazioni		
	- rumore		
	- gas		
D: W. I.D.	- incendio		
Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):	guanti - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricola	rı - ınaume	nti protettivi
Prescrizioni esecutive:	PRIMA DELL'USO:		
Trescrizioni esecutive.	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		
	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		
	DOPO L'USO:		
	chiudere il rubinetto della benzina		
	eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a		
	motore spento		
Riferimenti normativi e	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		
note: Allegato		2	
Anegato			