



Castellammare del Golfo

Libero Consorzio Comunale di Trapani

Progetto di manutenzione straordinaria della strada SP n°44 Il Tratto da Bruca fino all'incrocio Autostradale Segesta (SP.57)

Comune di Castellammare del Golfo (TP)

Bando Regionale 1305/13- Programma di sviluppo Rurale 2014-2020 Sottomisura
4.3 - "Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo,
all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura" - Azione
1 "Viabilità interaziendale e strade rurali per l'accesso ai terreni agricoli e forestali

PROGETTO ESECUTIVO

Visti e approvazioni

Il Progettista
(Ing. Nicolò Barone)



Il Responsabile del Procedimento
(Ing. Simone Cusumano)

Tavola

ES.01

Elaborato

Piano di sicurezza e
coordinamento

EMISSIONE	DATA	Rev. n°
Castellammare del Golfo	Febbraio 2017	00/2017

INDICE

1. PREMESSA "FINALITA' DEL DOCUMENTO"	3
1.1 Telefoni ed Indirizzi Utili	4
2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	6
3. DATI GENERALI	8
3.1 DATI GENERALI DELL'OPERA	8
4 NUMERO UOMINI X GIORNO	9
5. DESCRIZIONE DELL'OPERA	12
5.1 INTERVENTI IN PROGETTO	12
5.1 PERICOLI PROVENIENTI ALL'INTERNO DEL CANTIERE	13
5.1.1 RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE	13
6. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI AI VINCOLI DELL'AMBIENTE	24
6.1 Presenza di sottoservizi ed impianti	24
6.1.2 Linee elettriche aeree	25
7. NOMINE PERSONALE DELL'IMPRESA	26
8. RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE	28
8.1 Aria e polveri (rischi chimici e biologici)	28
9.2 Disposizioni generali di sicurezza sul rifornimento di carburanti dei mezzi operativi all'interno del cantiere	30
8.3 Altre emissioni di agenti inquinanti	31
8.4 Interferenza con altri cantieri	31
9. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	33
9.1 - Delimitazione, accessi e viabilità	33
9.1.1 Viabilità e Recinzione del cantiere	33
9.2 – Installazioni Assistenziali	33
9.3 Stoccaggio Manufatti	34
9.4. Stoccaggio materiali diversi	35

9.5 Magazzini all'aperto	35
9.6 Smaltimento rifiuti	35
9.7 - Impianti di cantiere	35
9.7.1 Impianto elettrico di cantiere	35
9.7.2 Impianto di messa a terra	36
9.8 Cantiere di lavoro: movimentazione mezzi e persone	36
10 - ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO	37
10.1 Accertamenti sanitari periodici	37
10.2 Pronto soccorso	37
10.3 Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nel pacchetto di medicazione	38
11 LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	40
12. SEGNALETICA DI SICUREZZA	41
12.1 Segnali di cantiere - Allestimento di cantiere	42
12.2 Incantieramento e segnaletica di cantiere	45
12.2.1 Impianto elettrico di cantiere	46
13. CATEGORIE E FASI DI CANTIERE	51
14. GESTIONE DELL'EMERGENZA	68

1. PREMESSA "FINALITA' DEL DOCUMENTO"

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo all'applicazione della sicurezza nel cantiere, redatto ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. 81/08, per i lavori riportati in testata, 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.

Esso è destinato a fornire a chiunque (lavoratore autonomo od imprese appaltatrici) venga chiamato ad operare all'interno del cantiere della committenza per i lavori sopra indicati, tramite contratto d'appalto, o di prestazione di lavoro autonomo od altro contratto finalizzato alla fornitura di beni o servizi, i chiarimenti, le conoscenze ed i dati necessari al fine di poter:

- programmare ed attuare tutte le misure di prevenzione e protezione, sia generali che specifiche, di propria competenza e responsabilità sulla base del sito in cui opera;
- cooperare con la committenza e le altre imprese appaltatrici o lavoratori autonomi, eventualmente impiegati all'interno dello stesso cantiere, per attuare le misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro;
- contribuire al coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione in caso di interferenze fra i propri lavori, quelli delle altre imprese eventualmente presenti;
- provvedere alla necessaria e conseguente opera di informazione e formazione dei propri dipendenti sui rischi e sulle misure generali e specifiche di tutela.

Nel rispetto delle condizioni di autonomia e responsabilità proprie dei contraenti, questo documento non intende esaurire gli obblighi e le responsabilità in materia di salute e sicurezza dei lavoratori dipendenti a carico dell'impresa o lavoratore autonomo, chiamati ad operare per l'esecuzione dei lavori indicati.

L'impresa appaltatrice e tutti coloro che vengono ad operare all'interno del cantiere sono, quindi, comunque tenuti al più rigoroso rispetto delle normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro.

Qualora, a giudizio delle imprese o lavoratori autonomi contraenti, tecnologie più sicure, e criteri di buona tecnica più aggiornati fossero, a giudizio dei contraenti, applicabili in sostituzione od a integrazione di quelli previsti nel presente documento, l'impresa appaltatrice, subappaltatrice o il lavoratore autonomo è tenuto a notificare formalmente e tempestivamente tali eventuali situazioni al Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione dei lavori, che provvederà, a proprio insindacabile giudizio, ad aggiornare il Piano di sicurezza e di coordinamento così come peraltro previsto dalla stessa norma

L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel 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 al presente 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.

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.

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 sopracitati (v. esempio sottoriportato).

1.1 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

Il presente documento, redatto in conformità alle disposizioni contenute nell'articolo 100 e nell'allegato xv del D.Leg.vo 9 Aprile 2008, n° 81 (Testo Unico della Sicurezza), contiene:

- Individuazione, analisi e valutazione dei rischi;
- procedure, apprestamenti e attrezzature atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni;
- misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva delle varie imprese;
- la descrizione di massima dei lavori;

- suggerimenti sulla costituzione dell'organigramma dei cantieri (committente, datore di lavoro, dirigenti, preposti e lavoratori) con attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;
- modalità da seguire per la recinzione dei cantieri, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni e misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- protezioni e misure di sicurezza contro i possibili rischi trasmessi agli ambienti circostanti del cantiere;
- servizi igienico-assistenziali per i lavoratori e per il personale direttivo;
- protezioni e misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- viabilità principale del cantiere;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria,
- misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in base al progetto
- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- cooperazione tra i datori di lavoro ivi compresi i lavoratori autonomi, in merito al coordinamento delle attività di cantiere;
- valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Durante i lavori il Committente svolgerà tramite il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva un'azione di controllo sull'applicazione delle disposizioni contenute nel piano; la mancata osservanza di quanto previsto nel piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano non solo violazione a specifiche norme di legge, ma anche violazione delle norme contrattuali.

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

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 dalla allegato XV del D.Lgs 81/08:

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 generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;

Oltre a quanto sopradetto vengono riportate:

1) Valutazione sommaria del n° di imprese presunto in cantiere;

2) Descrizione di massima delle fasi lavorative;

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

4) Misure di sicurezza specifiche e complementari derivanti dalle sovrapposizioni individuate;

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

6) Descrizione del cantiere

7) Descrizione dei lavori e delle attrezzature e materiali da utilizzare;

8) 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):

1 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;

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

3 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 provvisorie;

- 4 Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti o irruzioni d'acqua nei lavori di sbancamento e scavo;
- 5 Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;
- 6 Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;
- 7 Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere;
- 8 Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
- 9 Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;
- 10 Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;
- 11 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;
- 12 Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;
- 13 Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati sconnessi;
- 14 Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;
- 15 Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;
- 16 Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;
- 17 Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratori, ecc.;
- 18 Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;
- 19 Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);
- 20 Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;
- 21 Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;
- 22 Ustioni provocate da lavoro di saldatura;
- 23 Ustioni per scoppio di recipienti contenenti gas compressi (Bombole d'ossigeno, acetilene, compressori, ecc.);
- 24 Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;
- 25 Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti;

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

Lavorazioni eseguite in posizione disagiata per la presenza di acqua, umidità, spazi ristretti o posizioni scomode in genere;

Interferenza delle lavorazioni causate dalla concomitanza di più ditte nello stesso momento.

3. DATI GENERALI

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

NATURA DELL'OPERA: Progetto lavori di manutenzione straordinaria

OGGETTO: SP. 44 (57) Progetto di manutenzione straordinaria Strada S.P 44 II°
Tratto da Bruca fino all'incrocio autostradale Segesta "

COMMITTENTE: COMUNE DI CASTELAMMARE DEL GOLFO

Indirizzo del cantiere: SP. 44 (57) Tratto da Bruca fino all'incrocio autostradale Segesta "

DATI SOGGETTI COINVOLTI

<i>Responsabile dei Lavori</i>	Ing. Simone Cusumano
<i>Coordinatore per la Progettazione</i>	Ing. Nicolò Barone
<i>Coordinatore per la Esecuzione</i>	

4 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. 528/99, 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. 81/08

Per il calcolo degli uomini giorno questo è già stato determinato nell'elaborato “**EE.05 Incidenza della Manodopera**” ma che comunque qui appreso viene riportato.

Tabella incidenza manodopera - desunto dal Prezziario Regionale Sicilia 2013/2015

Nr	Tariffa	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		% Inc. Manp.	Costo manod.
				Prezzo	Importo		
1	1.1.1.1	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori d ... di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW.	864	€ 4,02	€ 3.473,28	20,00%	€ 694,66
2	1.1.5.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per la ... di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW.	748	€ 4,56	€ 3.409,06	25,00%	€ 852,26
3	1.1.8.1	Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali e ... o di escavazione di idonea potenza non inferiore ai 45 kW.	1706,00	€ 7,29	€ 12.436,74	25,00%	€ 3.109,19
4	1.2.4.1	Trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, ... cavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro:	28710,00	€ 0,54	€ 15.503,40	0,00%	€ -
5	1.4.3	Irruvimento di superficie stradale in conglomerato bitu ... i risulta. - per ogni m ² e per uno spessore medio di 20 mm	3217,50	€ 2,60	€ 8.365,50	13,00%	€ 1.087,52
6	1.5.1	Preparazione del piano di posa di rilevati, compresi: l m ² di superficie preparata	2145,00	€ 1,55	€ 3.324,75	21,00%	€ 698,20
7	1.5.3	Compattazione del fondo degli scavi, quando questi debbon ... ima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata.	564	€ 0,78	€ 439,92	28,00%	€ 123,18
8	1.5.5	Costituzione di rilevato, per la formazione di corpo stra ... piuto a regola d'arte. - per ogni m ³ di rilevato assestato	225,60	€ 16,30	€ 3.677,28	7,00%	€ 257,41
9	1.6.1.1	Taglio manuale di alberi mediante motosega, compreso il c ... el fusto, misurato ad un metro dal colletto, da 8 a 15 cm:	30,00	€ 54,80	€ 1.644,00	40,00%	€ 657,60
10	1.6.1.2	Taglio manuale di alberi mediante motosega, compreso il c ... usto, misurato ad un metro dal colletto, da 15,01 a 30 cm:	10,00	€ 68,50	€ 685,00	40,00%	€ 274,00
11	1.6.2.1	Rimozione ed asportazione di ceppaie di piante con l'util ... r ogni ceppaia il cui volume è compreso tra 0,5 e 1,00 m ³ :	36,00	€ 121,90	€ 4.388,40	28,00%	€ 1.228,75

12	1.6.2.2	Rimozione ed asportazione di ceppaie di piante con l'util ... ogni ceppaia il cui volume è compreso tra 1,01 e 1,50 m³:	36,00	€ 243,90	€ 8.780,40	28,00%	€ 2.458,51
13	3.1.5	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolm ... le barre di armatura. per opere in elevazione con C 16/20	600,00	€ 173,00	€ 103.800,00	26,00%	€ 26.988,00
14	3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B4 ... per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate	5991,23	€ 1,64	€ 9.825,62	32,00%	€ 3.144,20
15	3.2.3	Casseformi per getti di conglomerati armati, d ... per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	2175,00	€ 19,70	€ 42.847,50	67,00%	€ 28.707,83
16	6.1.2.1	Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico ave ... di prestito fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano	827,10	€ 25,30	€ 20.925,63	5,00%	€ 1.046,28
17	6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentaz ... ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore	27420,00	€ 1,29	€ 35.371,80	3,00%	€ 1.061,15
18	6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di col ... ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore	18784,50	€ 1,55	€ 29.115,98	2,00%	€ 582,32
19	6.3.1	Gabbioni metallici a scatola di qualunque dimensione, per ... escluso il pietrame di riempimento, da computarsi a parte.	9215,00	€ 8,00	€ 73.720,00	33,00%	€ 24.327,60
20	6.3.3	Fornitura e posa in opera di pietrame in scapoli di idone ... occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	970,00	€ 40,60	€ 39.382,00	49,00%	€ 19.297,18
21	6.5.1.1	Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurez ... ante l'effettuazione delle prove previste dalle normative.	730,00	€ 43,40	€ 31.682,00	23,00%	€ 7.286,86
22	6.5.2	Fornitura e collocazione di manufatti tubolari in lamiera ... agli alle estremità, i pezzi speciali ed ogni altro onere.	3648,00	€ 3,25	€ 11.856,00	34,00%	€ 4.031,04
23	6.6.22	Esecuzione di strisce longitudinali della larghezza di 12 ... o a regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari.	6100,00	€ 0,95	€ 5.795,00	37,00%	€ 2.144,15
24	13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento de ... zione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento	41,38	€ 22,30	€ 922,77	10,00%	€ 92,28
25	AP.01	Espurgo Tombini e ponticelli scatolari comprendente la ... ontanamento e trasporto a rifiuto del materiale di risulta	63,00	€ 33,66	€ 2.120,58	33,24%	€ 704,88
26	AP.02	PULITURA CANALETTE E CANALI DI SCOLO DI ACQUE da erbacce, ... tuarsi a macchina o a mano, anche in presenza di traffico.	1560,00	€ 4,05	€ 6.318,00	21,25%	€ 1.342,58
27	AP.03	Recinzione con paletti in legno, di sezione quadrata 10x ... t'altro per dare il lavoro fiito a perfetta regola d'arte	348,00	€ 29,22	€ 10.168,56	28,27%	€ 2.874,65
28	B.5.3.2.2	Acquisto e trasporto di tutore in legno, in canna di bamb ... esclusa la messa in opera: - sez. cm 2-3, altezza mt 3,00	200,00	€ 2,80	€ 560,00	0,00%	€ -
29	G.1.16	Scavo per l'apertura di buca delle dimensioni di cmm 40x4 ... e comprensivo del decespugliamento localizzato preventivo.	200,00	€ 4,80	€ 960,00	60,00%	€ 576,00

30	G.2.1.3	Acquisto piantine di essenze arboree di conifere e/o latifoglie di pregio in contenitore di anni 1 - 2	200,00	€ 2,26	€ 452,00	0,00%	€ -
31	G.2.3	Trasporto a piè d'opera dal vivaio più vicino di piantine in fitocella o in vaso quadro.ri	200,00	€ 0,16	€ 32,00	0,00%	€ -
32	G.2.6	Piantagione e semina in terreno sodo preparato a buche, e ... apertura della buca e la fornitura del materiale vegetale.	200,00	€ 1,80	€ 360,00	60,00%	€ 216,00
					€ 492.343,16	27,60%	€ 135.864,26

Incidenza Media Manodopera= 27,60%

I Costi elementari sono stati desunti da: Provv. Interregionale Opere Pubbliche Sicilia e Calabria -
Bimestre rilevato : Maggio Giugno 2016 - Prv. TP

Squadra tipo formata da n° 5 operai	N. operai	Costo unitario orario	Costo giornaliero
Operaio specializzato	1	€ 28,090	€ 224,72
Operaio qualificato	2	€ 26,090	€ 417,44
Operaio Comune	2	€ 23,450	€ 375,20
Totale		<u>5</u>	<u>€ 1.017,36</u>

Costo medio giornaliero di n° 1 operaio	€ 208,47
---	----------

Numero Uomini giorno= N° U.G= 667,72952

Considerando la presenza continua media di n° 7 operai, il numero presunto di giornate lavorative risulta pari a :

N° gg= 95,39

Considerando ancora n° 25 gg di tempo sfavorevole, il tempo utile per l'ultimazione delle lavorazioni è pari a 120 giorni

N° giorni utili= 120

Si precisa che tutti i prezzi elementari su elencati ed i relativi valori percentuali d'incidenza della manodopera, sono stati desunti dal Prezziario Regione Sicilia 2013/2015 e Agricoltura 2015

5. DESCRIZIONE DELL'OPERA

“Progetto di manutenzione straordinaria Strada S.P 44 II° (SP 57) Tratto da Bruca fino all’incrocio autostradale Segesta” Il lotto 7° della SS 626 dir. “Licata – Torrente Braemi”, compreso tra il km 27+800 ed il km 31+200, è stato realizzato alla fine degli anni settanta e mai aperto al traffico per il mancato completamento dei lotti 7bis e 8° dello stesso itinerario

La strada in oggetto è interessata dal presente intervento di ripristino per una lunghezza di circa Km 5,850 che dipartendosi da località Bruca SP n.57 si congiunge con la SP 68 fino all’incrocio Autostradale – Segesta con l’A29/dir Alcamo Trapani”.

L’area interessata dal progetto ricade al n° 257 I NO della tavoletta 1:25.000 edite dall’IGM.

5.1 INTERVENTI IN PROGETTO

L’intervento in oggetto prevede sommariamente i seguenti interventi:

- Realizzazione di cunette trapezie mancanti;
- Pulizia canali e fossi di guardia nonché taglio erbe infestanti ed arbusti nei canali dei ponticelli e dei tombini;
- Attraversamenti per passaggio fauna a mezzo di tubo armco da 300 mm;
- Ricostruzione tombini;
- Rifacimento cassonetto stradale dissestato a causa della cattiva regimazione delle acque;
- Rifacimento a tratti di pavimentazione;
- Realizzazione di gabbionate su muri di controripa a contenimento delle terre suscettibili di scivolamento sul piano stradale;
- Realizzazione di gabbionata di sottoscarpa per dissesto piano viabile L= 80 m (V. Tav. EG.06)
- Piazzole di sosta
- Sistemazione/ricostruzione piazzole di sosta ad intervalli di una ogni 500 m

Le caratteristiche geometriche della piattaforma stradale sono in armonia con l’andamento plano-altimetrico, la sezione stradale attuale ha una larghezza variabile da m 5,00 a m 6,00. Si è assunto pertanto ai fini del computo una larghezza media stradale pari a mt. 5,50. Nella fase di ricostruzione si prevede, ove mancanti, la formazione di arginelli di m 0,75.

Per l’intero sviluppo della strada in oggetto si prevedono inoltre:

- la sistemazione delle esistenti piazzole di sosta (pari a n° 9) e la realizzazione di nuove piazzole di sosta, per arrivare per tutta la tratta ad almeno 1 ogni 500 m, della lunghezza e larghezza variabili, con cassonetto stradale realizzato con le stesse caratteristiche della strada in progetto.

Le piazzole saranno delimitate per tre lati da una recinzione in legno formata da paletti (V. Tav. EG06);

- la costruzione di sottopassaggi costituiti da un tubo armco del diametro DN 300, in modo che almeno 1 ogni 500 m consentiranno la libera circolazione della fauna selvatica. Il tubo verrà messo in opera tramite lo scavo di una trincea e verrà allocato su letto di posa e rinfiancato con tout venant di cava.

- la piantumazione lungo i margini della strada di essenze arboree per non meno di 1/6 dello sviluppo della strada, sarà realizzata con la messa a dimora di arbusti decidui in perfette condizioni fitosanitari e vegetative;

- l'apposizione di apposita segnaletica, ed altro dove occorrenti.

La progettazione dell'intervento non presenta problemi tecnici particolari da richiedere la redazione di relazioni specialistiche.

Per quanto non dettagliatamente specificato nella presente relazione, si rimanda alla lettura degli elaborati grafici e del computo metrico.

.

5.1 PERICOLI PROVENIETI ALL'INTERNO 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 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

5.1.1 RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

Articolo 189 D.Lgs 81/08

Valori limite di esposizione e valori di azione

1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

a) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a 20 Pa);

b) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a 20 Pa);

c) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a 20 Pa);

2: 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.

3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

Articolo 194

Misura per la limitazione dell'esposizione

1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente capo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;

b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;

c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Articolo 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 all'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.

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.

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono così fissati:

- a) valori limite di esposizione $LEX_{(8h)} = 87 \text{ dB(A)}$ e valori di picco 140 dB(C)
- b) valori superiori di azione $LEX_{(8h)} = 85 \text{ dB(A)}$ e valori di picco 137 dB(C)
- c) valori inferiori di azione $LEX_{(8h)} = 80 \text{ dB(A)}$ e valori di picco 135 dB(C)

La valutazione e le misurazioni devono essere programmate ed effettuate con cadenza almeno quadriennale. Il datore di lavoro fornisce i dispositivi di protezione per l'udito tiene conto dell'attenuazione ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.

Il datore di lavoro deve far sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a 87 dB(A) o a valori di picco di oltre i 140 dB(C) .

La sorveglianza sanitaria, su richiesta dei lavoratori e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, è estesa ai lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a 85 dB(A) o a valori di picco di oltre i 137 dB(C) .

Nel caso di patologie imputabili al rumore, il medico informa sia il datore di lavoro sia il lavoratore.

Le schede che seguono analizzano e valutano i rischi cui sono esposti i lavoratori in relazione alle mansioni loro assegnate.

L'esposizione personale al rumore è calcolata, in via preventiva, con riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati sia da studi e misurazioni effettuati dal Comitato Paritetico di Torino, sia con misurazioni dirette, specialmente per quanto riguarda i valori massimi di picco.

Le schede hanno lo scopo di fornire dati di carattere preventivo, nonché individuare i valori più elevati e quindi decidere eventualmente un'opportuna riduzione dei tempi d'utilizzo degli utensili, o la rotazione degli addetti alle varie mansioni, o la scelta dei dispositivi di attenuazione.

Con richiamo numerico riferito ad un'attività particolarmente rumorosa, in ogni scheda è indicato il valore di attenuazione che offre una delle protezioni sotto elencate nella scheda stessa.

In alcuni casi sono indicati alternati dispositivi di attenuazione sia per consentire l'uso durante lavorazioni diverse sia per essere scelti da parte del lavoratore per la loro migliore tollerabilità.

Nelle medesime schede sono indicati gli indici di attenzione con riferimento alla valutazione dei rischi principali per le singole mansioni e i relativi dispositivi di protezione individuale che devono essere utilizzati.

Naturalmente le percentuali di tempo hanno un valore medio che può essere aumentato o diminuito caso per caso. Anche l'uso degli utensili è indicativo ed è possibile eliminare quelli non attinenti purché la percentuale totale del tempo rimanga in ogni caso pari al 100%.

SCHEDE PER GRUPPI OMOGENEI

scheda di valutazione n. 1					
IMPRESA:					
COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI					
GRUPPO OMOGENEO: RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE					
ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)			
Controllo attività di ufficio	45	68			
Controllo installazione cantiere	1	77			
Controllo scavi di sbancamento (1)	1	83			
Controllo scavi di fondazione	1	79			
Controllo fondazioni e strutture piani interrati (1)	2	84			
Controllo struttura in c.a. (1)	11	83			
Controllo copertura	1	78			
Controllo montaggio e smontaggio ponteggi	1	78			
Controllo murature	11	79			
Controllo impianti (1)	7	80			
Controllo intonaci (2)	5	86			
Controllo pavimenti e rivestimenti (1)	3	84			
Controllo finiture (1)	4	84			
Controllo opere esterne	2	79			
Fisiologico	5	65			
<i>picco 95 dB(C)</i>		Totale dB(A) 79,51			
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE INFERIORE A 80 dB(A)					
Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1) Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2) Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3) Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4) Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5) Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6) Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto		X			
Seppellimento, sprofondamento	X				
Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
Scivolamenti, cadute a livello		X			
Caduta di materiali dall'alto		X			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
Casco					
Calzature di sicurezza					

IMPRESA:			<i>scheda di valutazione n. 2</i>				
COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI EDILI							
GRUPPO OMOGENEO: OPERATORE MACCHINA ESCAVATRICE							
ATTIVITA			% TEMPO DEDICATO		dB(A)		
Operazioni di scavo e trasporto dei materiali (2)			50		87		
Attese con motore al minimo (1)			30		80		
Manutenzione e pause tecniche			10		70		
Fisiologico			10		65		
<i>picco 102 dB (C)</i>			Totale dB(A) 84,50				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 80 E 85 dB(A)							
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)</p> <p>Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)</p> <p>Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)</p> <p>Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)</p> <p>Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>							
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI			IND. ATTENZIONE				
			1	2	3	4	5
Vibrazioni				X			
Rumore					X		
Cesoiamento, stritolamento			X				
Polveri, fibre			X				
Oli minerali e derivati			X				
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE							
Casco							
Calzature di sicurezza							
Guanti							
Tuta							

IMPRESA:

COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI

**GRUPPO OMOGENEO: AUTISTA AUTOCARRO O AUTOGRU O CARRELLO ELEVATORE
O MACCHINE SIMILI**

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Trasporto dei materiali (1)	50	82
Attese con motore al minimo	30	76
Manutenzione e pause tecniche	10	70
Fisiologico	10	65

picco 101 dB(C) Totale dB(A) 79,75

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE INFERIORE A 80 dB(A)

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI

IND. ATTENZIONE

	1	2	3	4	5
Vibrazioni	X				
Scivolamenti, cadute a livello	X				
Caduta di materiali dall'alto			X		
Polveri, fibre	X				
Oli minerali e derivati		X			

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco
Calzature di sicurezza
Guanti
Tuta

scheda di valutazione n. 6

IMPRESA:

COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: CARPENTIERE

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)			
Casserature in generale (1)	30	84			
Getti ed uso del vibratore (2)	20	87			
Disarmi (1)	20	84			
Sega circolare (3 o 4)	5	92			
Utensili elettrici portatili (trapano, martello) (3 o 4)	5	95			
Montaggio e smontaggio di impalcati	10	78			
Movimentazione manuale dei materiali	5	78			
Fisiologico	5	70			
picco 131 dB(C)		Totale dB(A) 86,72			
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 85 E 87 dB(A)					
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)</p> <p>Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)</p> <p>Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)</p> <p>Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)</p> <p>Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto					X
Seppellimento, sprofondamento	X				
Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
Punture, tagli, abrasioni				X	
Scivolamenti, cadute a livello			X		
Elettrici		X			
Rumore			X		
Caduta di materiali dall'alto		X			
Movimentazione manuale dei carichi		X			
Polveri, fibre	X				
Getti, schizzi	X				
Allergeni	X				
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
Casco					
Calzature di sicurezza					
Guanti					
Occhiali					
Protettore auricolare					

IMPRESA:

COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: MURATORE

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Tavolati (1)	30	81
Intonaci	25	75
Utensili elettrici portatili (martello, flessibile, scanalatrice) (3 o 4)	2	98
Getti con vibratore (2)	25	87
Movimentazione manuale dei materiali	13	70
Fisiologico	5	65

picco 109 dB(C) Totale dB(A) 84,75

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 80 E 85 dB(A)

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto			X		
Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
Punture, tagli, abrasioni		X			
Scivolamenti, cadute a livello		X			
Elettrici		X			
Rumore		X			
Caduta di materiali dall'alto			X		
Movimentazione manuale dei carichi		X			
Polveri, fibre		X			
Allergeni		X			

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco
Calzature di sicurezza
Guanti
Occhiali
Protettore auricolare
Maschera respiratoria

IMPRESA:

COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)
Installazione cantiere	10	77
Scavo di fondazione	5	79
Confezione malta (1)	10	82
Demolizioni parziali e scarico macerie (2)	10	86
Assistenza impiantisti (formazione scanalature) (3 o 4)	5	97
Assistenza murature	15	79
Assistenza intonaci tradizionali	15	75
Assistenza pavimenti e rivestimenti	15	74
Pulizia cantiere	10	64
Fisiologico	5	65

picco 120 dB(C)

Totale dB(A) 85,26

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 85 E 87 dB(A)

Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)
 Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)
 Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)
 Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)
 Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)
 Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)
 Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI

IND. ATTENZIONE

	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto		X			
Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
Punture, tagli, abrasioni		X			
Vibrazioni		X			
Scivolamenti, cadute a livello		X			
Elettrici		X			
Rumore			X		
Caduta di materiali dall'alto		X			
Movimentazione manuale dei carichi		X			
Polveri, fibre			X		
Getti, schizzi	X				
Allergeni	X				

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco
Calzature di sicurezza
Guanti
Occhiali
Protettore auricolare
Maschera respiratoria

IMPRESA:

COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: AUTISTA AUTOBETONIERA

scheda di valutazione n. 23

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)			
Carico (1)	10	84			
Trasporto	40	78			
Scarico	30	78			
Manutenzione e pause tecniche	15	68			
Fisiologico	5	65			
picco 90 dB(C) Totale dB(A) 78,48					
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE INFERIORE A 80 dB(A)					
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)</p> <p>Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)</p> <p>Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)</p> <p>Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)</p> <p>Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
Scivolamenti, cadute a livello		X			
Cesoimento, stritolamento		X			
Caduta di materiali dall'alto	X				
Polveri, fibre			X		
Getti, schizzi			X		
Allergeni		X			
Oli minerali e derivati			X		
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
Casco					
Calzature di sicurezza					
Guanti					
Maschera antipolvere					
Tuta					

scheda di valutazione n. 36

IMPRESA:

COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: OPERATORE RULLO COMPRESSORE

ATTIVITÀ	% TEMPO DEDICATO	dB(A)			
Utilizzo rullo (2)	75	88			
Manutenzione e pause tecniche	20	70			
Fisiologico	5	65			
picco 80 dB(C) Totale dB(A) 86,77					
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FRA 85 E 87 dB(A)					
<p>Attenuazione dB(A) 15 – Cuffia leggera, meno di 142gr, di impiego generalizzato (1)</p> <p>Attenuazione dB(A) 21 – Cuffia di livello medio/alto, meno di 175gr, per uso prolungato (2)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma microcellulare (3)</p> <p>Attenuazione dB(A) 25 – Cuffia di elevate prestazioni, meno di 125gr, anche per le basse frequenze (4)</p> <p>Attenuazione dB(A) 27 – Inserto monouso in fibre minerali acustiche, schiuma plastica, fibre di polietilene (5)</p> <p>Attenuazione dB(A) 32 – Inserto di gomma al silicone riutilizzabile (6)</p> <p>Fra 80 e 85 dB(A) i DPI devono essere a disposizione – oltre gli 85 dB(A) l'uso è obbligatorio.</p>					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Vibrazioni				X	
Scivolamenti, cadute a livello	X				
Calore, fiamme				X	
Rumore			X		
Gas, vapori	X				
Catrame, fumo		X			
Oli minerali e derivati			X		
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
Casco					
Guanti					
Calzature di sicurezza					
Tuta					
Protettore auricolare					

6. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI AI VINCOLI DELL'AMBIENTE

La gestione degli accessi delle vetture, dei mezzi d'opera ed in genere di approvvigionamento al cantiere andranno gestiti attraverso la seguente procedura:



I mezzi d'opera o di approvvigionamento dovranno essere dotati di segnalazione luminosa lampeggiante in posizione visibile da azionare prima di intraprendere la manovra di avvicinamento, rallentamento ed ingresso in cantiere. Tale procedura dovrà essere attivata all'inizio della deviazione e comunque ad una distanza non inferiore a 300 metri dal punto di ingresso in cantiere e dovrà, se necessario, essere assistita da una persona all'interno del cantiere informata ed opportunamente addestrata per assolvere a tale compito (moviere). L'area di accesso sarà preceduta e quindi segnalata da una serie di new jersey in plastica di colore giallo posti a delimitazione del cantiere in modo da limitare i punti di accesso.

Anche per quanto riguarda l'entrata e l'uscita dal cantiere delle autovetture, esse dovranno essere dotate di segnalazione propria luminosa da azionarsi tempestivamente secondo le procedure sopra riportate.

All'interno del cantiere subito a valle dell'area d'accesso dovranno essere vietate le lavorazioni e gli eventuali spostamenti del personale dovranno essere autorizzati dal direttore di cantiere o da un suo collaboratore solo dopo aver accertato che nessun mezzo stia entrando in cantiere.

6.1 Presenza di sottoservizi ed impianti

Attualmente non si segnala la presenza di nessun sottoservizio, tuttavia, prima di eseguire qualunque operazione i responsabili dell'impresa appaltatrice dovranno prendere, con congruo anticipo, gli opportuni accordi con il Comune per l'eventuale presenza e conseguente l'individuazione fisica a mezzo di segni visibili sul terreno degli impianti (di telecomunicazione, elettrici, del gas, ecc.) e del loro andamento piano - altimetrico, per lo spostamento dei cavi, il loro sezionamento o per tutte le operazioni che detta interferenza comporterà per tutto il periodo dei lavori in modo da non costituire pericolo per gli operatori all'interno del cantiere.

	Pericolo per la presenza di cavi elettrici interrati	In prossimità delle linee elettriche interrate in posizione ben visibile
	Pericolo presenza di tubazioni interrate (Da integrare con il tipo di materiale trasportato)	In prossimità delle aree interessate dalla presenza di tubazioni interrate

Il personale deve essere informato dai responsabili dell'Impresa del modo di operare in presenza di sottoservizi (concordato con il gestore dell'impianto) e che, qualunque anomalia o altra presenza di cavi nel sottosuolo deve comportare la sospensione dell'intervento e la comunicazione al Direttore tecnico del cantiere. Quest'ultimo dovrà prendere i provvedimenti necessari per svolgere il lavoro in sicurezza, comunicando preventivamente la situazione al Direttore dei Lavori e al Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione.

6.1.2 Linee elettriche aeree

Anche in questo caso attualmente non si rivela alcuna presenza di linee aeree.

Sarà compito dell'impresa, successivamente, assicurarsi della presenza o meno di linee elettriche aeree.

In un cantiere i pericoli dovuti alla presenza di una linea elettrica sono per lo più da ascrivere, a linee elettriche con conduttori nudi, a qualunque tensione, con la quale gli addetti al cantiere entrano accidentalmente in contatto o alle quali si avvicinano troppo, in genere ciò non avviene direttamente (cioè l'addetto non tocca i conduttori con una parte del proprio corpo) ma per il tramite di un mezzo metallico (attrezzatura di lavoro: autogrù, autobetoniera, ecc; materiali come profilati, ecc.) con i quali, appunto toccano il conduttore o vi si avvicinano così tanto da superare la distanza di tenuta dielettrica e provocare quindi un arco elettrico tra il conduttore stesso ed il mezzo maneggiato o manovrato. Il contatto, o l'eccessivo avvicinamento, può provocare la folgorazione degli addetti, spesso con esiti mortali o comunque con gravi lesioni comportanti anche serie invalidità permanenti, ed il danneggiamento delle attrezzature.

7. NOMINE PERSONALE DELL'IMPRESA

Per il cantiere in oggetto le nomine dei responsabili aziendali sono state così assegnate

IMPRESA APPALTATRICE: _____.
Sede Sociale _____

LEGALI RAPPRESENTANTI

(responsabili dell'Impresa): _____
Indirizzo _____
Telefono _____

Direttore Tecnico dell'Impresa: _____
Indirizzo _____
Telefono _____

**Direttore di Cantiere e responsabile
della sicurezza in cantiere:** _____
Indirizzo _____
Telefono _____

Capo Cantiere: _____
Indirizzo _____
Telefono _____

Responsabile del SPP in azienda : _____
Indirizzo _____
Telefono _____

Medico Competente: _____
Indirizzo _____
Telefono _____

**Rappresentante dei Lavoratori
in Cantiere :** _____

Addetti al primo soccorso antincendio ed evacuazione:

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

Personale Max previsto in cantiere: n° _____

SCHEDA SUBAPPALTATORE
verrà inoltrata prima dell'entrata in cantiere della ditta

Impresa n° 1, Tipologia di Lavoro: _____

IMPRESA SUBAPPALTATRICE: _____

LEGALI RAPPRESENTANTI

(responsabili dell'Impresa):

Direttore Tecnico dell'Impresa:

Direttore Tecnico di Cantiere/

Responsabile della sicurezza

Assistente tecnico di Cantiere

(Capo Cantiere):

Responsabile del SPP in azienda :

Medico Competente:

Rappresentante dei Lavoratori:

Lavoratori incaricati per il pronto
soccorso, antincendio ed evacuazione
di emergenza:

Personale Max previsto in cantiere:

8. RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE

8.1 Aria e polveri (rischi chimici e biologici)

Premessa

In edilizia il rischio di danni all'apparato respiratorio ed in particolare quello cancerogeno, derivano dall'utilizzo degli oli minerali e del catrame. A questi prodotti tradizionali vanno però aggiunti altri prodotti chimici introdotti in molti casi solo recentemente, di cui molto spesso si ignora la composizione ed il possibile effetto lesivo per scarsità di studi epidemiologici.

Bitume e catrame

Fattori di rischi o modalità di assorbimento

Il bitume ed in modo particolare i catrami e le peci contengono idrocarburi policiclici aromatici (IPA) alcuni dei quali cancerogeni. Sono maggiormente pericolosi quando vengono adoperati a caldo.

Misure di prevenzione

Durante il loro uso sarà necessario, se dalla scheda tecnica si conferma la presenza di sostanze pericolose, l'utilizzo di maschere dotate di filtro del tipo per fumi e nebbie tossiche di categoria FFP2.

Inoltre:

- i vapori a caldo dei bitumi e dei catrami possono dare origine anche a forme gravi di infortuni oculari (congiuntiviti), per cui durante le operazioni di posa è necessario che i lavoratori utilizzino occhiali protettivi del tipo a protezione laterale;
- nelle applicazioni il lavoratore non deve porsi possibilmente nella direzione del vento cioè deve fare in modo tale da non essere investito dai vapori caldi, più pesanti dell'aria liberati dal prodotto.

La silice

Fattori di rischi o modalità di assorbimento

Il rischi derivano dalla sua inalazione.

Si definisce:

- alto:** contenuto di silice libera superiore al 5%;
- modesto:** contenuto inferiore al 5% ma superiore all'1%;
- basso:** quando i valori sono al di sotto dell'1%.

Misure di prevenzione

Nelle lavorazioni di preparazione delle malte cementizie, nei calcestruzzi, nelle operazioni di sabbiatura e nella frantumazione della pietra e del calcestruzzo in genere l'Appaltatore dovrà se necessari quantificare con eventuali rilievi strumentali la percentuale presente della silice libera.

In ogni caso si prescrive:

- obbligo dell'uso di maschera antipolvere

Fumi di saldatura

Fattori di rischi o modalità di assorbimento

Sostanze tossiche come ossido di carbonio, ozono, gas nitrosi, metalli (ferro, manganese, nichel, cromo) e fosgene nel caso di di salature o tagli su pezzi verniciati.

Queste sostanze possono venire a contatto con gli occhi e possono essere assorbite attraverso le vie respiratorie.

Misure di prevenzione

Le saldature e il taglio vanno effettuati possibilmente in luoghi ben ventilati.

Nei luoghi confinati o con scarsa ventilazione è obbligatoria una aspirazione mediante apposite apparecchiature localizzate. Per concentrazioni fino a dieci volte il valore limite ponderato (TLV) gli addetti alla saldatura devono indossare mascherine protettive del tipo FFP2.

La mascherina non è l'unico DPI da indossare nei lavori di saldatura/taglio. L'operatore dovrà essere dotato anche dei seguenti DPI:

- scarpe antinfortunistiche;
- lenti attiniche;
- casco di protezione,
- guanti;
- grembiuli.

Vernici, solventi, diluenti e pigmenti

Fattori di rischi o modalità di assorbimento

Il rischio deriva dalla presenza di solventi (benzolo, stirolo, xilolo, toluolo, aldeide-formica, eteri, chetoni), di diluenti (acetone, alcool, nitrodiluyente, benzine, ecc.), di pigmenti (cromati, metalli di piombo, cadmio e zinco), di plasticanti (ftalanti), di resine (poliuretatiche, epossidiche, ecc.).

Gli effetti dannosi sulla salute riguardano la cute, le mucose oculari e respiratorie, l'apparato digerente, l'apparato respiratorio i reni e anche il sistema nervoso.

Misure di prevenzione

L'utilizzo deve avvenire in ambiente aerato. Se questo non è possibile e si deve utilizzare il prodotto in luoghi confinati si dovrà adottare una apparecchiatura d'aspirazione.

Gli operatori dovranno:

- evitare inutili spandimenti nelle operazioni di manipolazione e di trasporto;
- tenere i recipienti o contenitori perfettamente chiusi,
- vietare il travaso in contenitori di fortuna;
- fare uso di guanti impermeabili, mascherine FFP2 con filtro del tipo "a carbone attivo" ed occhiali protettivi.

Vernici

Di tutte le vernici che vengono utilizzate in cantiere l'appaltatore deve essere in possesso delle schede di sicurezza.

Possono essere usate comunque solamente vernici prive di benzolo (massima presenza 1%) e con un contenuto di toluolo e Xilolo non superiore al 45%.

Malte e cementi

Fattori di rischi o modalità di assorbimento

La presenza di sali di cromo, di cobalto, ed in misura minore di altri metalli, nel cemento può sia nelle operazioni di impasto con sabbia e ghiaia che nelle operazioni di manipolazione causare una dermatite definita exzema del muratore particolarmente presente nei soggetti sensibilizzati.

Il fenomeno cutaneo compare inizialmente nelle mani e può estendersi su tutto il corpo scomparendo, ricomparendo ed aggravandosi ogni qualvolta la persona viene a contatto con il cemento, soprattutto quando questo si miscela con l'acqua.

Misure di prevenzione

Uso di guanti protettivi o di creme barriera da cospargere sul dorso, sul palmo della mano e sui polsi. I soggetti particolarmente sensibilizzati e coloro che sono stati colpiti da dermatiti, nell'uso di guanti in gomma, devono evitare il contatto con la pelle indossando un sottoguanti di cotone.

9.2 Disposizioni generali di sicurezza sul rifornimento di carburanti dei mezzi operativi all'interno del cantiere

E' consentito l'installazione e l'utilizzo di "contenitori-distributori" mobili ad uso privato per liquidi di categoria C esclusivamente per il rifornimento di macchine ed automezzi all'interno di cantieri stradali ed edili, alle seguenti condizioni:

- Il contenitore deve avere una capacità geometrica non superiore a 9.000 litri;
- Il contenitore distributore deve essere del tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi di quanto previsto dal relativo decreto del Ministro dell'Interno;
- Il contenitore distributore deve essere provvisto di bacino di contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore, di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale non combustibile e di idonea messa a terra;
- Devono essere osservate una distanza di sicurezza interna ed una distanza di protezione non inferiore a 3 m.;
- Il "contenitore-distributore" deve essere contornato da un'area, avente una profondità non minore di 3 m., completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo d'incendio ;
- In prossimità dell'impianto devono essere installati almeno tre estintori portatili del " tipo approvato " dal Ministero dell'Interno, per classi di fuochi A – B – C con capacità estinguente non inferiore a 39A – 144B – C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica;
- Gli impianti e le apparecchiature elettriche devono essere realizzate in conformità di quanto stabilito dalla legge 1° marzo 1968, n.186;
- Il contenitore –distributore deve essere trasportato scarico;
- Il personale addetto al rifornimento dei carburanti deve possedere la conoscenza tecnica delle manovre di cui è incaricato ed essere in grado di darsi ragione di quanto può accadere nell'impiego del distributore e di provvedere prontamente in caso d'incendio;

- Il personale addetto al rifornimento e quello del mezzo da rifornire non devono fumare, né sul veicolo né nelle immediate vicinanze del distributore né deve essere permesso a terzi che fumano di avvicinarsi. Del divieto di cui sopra deve essere esposta la relativa cartellonistica.
- Prima dell'inizio dell'attività di rifornimento deve essere presentata la documentazione necessaria per ottenere il rilascio del certificato di prevenzione incendi.
- Il personale addetto al rifornimento dei carburanti deve essere informato sui rischi derivanti dalle operazioni da eseguire e dalle sostanze presenti e deve essere adeguatamente formato per lo svolgimento corretto dei vari compiti, ivi compresi quelli inerenti l'impiego dei mezzi d'estinzione.
- Tenuto conto della gravità del rischio esistente, particolare attenzione deve essere riservata nella verifica periodica dello stato di efficienza dei mezzi d'estinzione.
- E' fatto divieto di eseguire rifornimenti di carburante ai mezzi utilizzati in cantiere all'interno della galleria.

8.3 Altre emissioni di agenti inquinanti

Per il momento non si ravvede la presenza di altre emissioni di agenti inquinanti. Al momento dell'inizio dei lavori sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione verificare, in concerto con l'impresa aggiudicataria, tale circostanza soprattutto mirata a sostanze e materiali impiegati, al fine di prescrivere le norme di uso ed impiego, integrando così il presente piano.

8.4 Interferenza con altri cantieri

Essendo il presente cantiere relativo a dei lavori di completamento di una nuova tratta di strada non si possono presentare interferenze con altri cantieri, ma possono verificarsi interferenze nelle lavorazioni. Nel caso di interferenza sarà compito del Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, in accordo con la impresa aggiudicataria e con la D.L., ad esercitare azione di collegamento tra le parti in modo da definire la modalità operative atte a garantire la coesistenza di lavorazioni concomitanti; in tal caso il presente piano sarà aggiornato ed integrato.

Direzione del cantiere

L'attività di cantiere deve essere svolta nel rispetto del D.Lgs.81/08. Tale Decreto pone in capo ai Datori di lavoro dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese che a vario titolo svolgono delle attività in cantiere numerosi obblighi nel campo della sicurezza ed igiene del lavoro. Tra questi, di particolare rilievo, vi è la nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del medico competente, se le lavorazioni lo richiedono e di altre figure professionali necessarie per un sicuro svolgimento dei lavori.

L'impresa appaltatrice dovrà quindi comunicare tali nominativi, riferiti alla propria azienda, prima dell'inizio dei lavori, mentre, prima dell'inizio dei lavori dati in subappalto, dovrà trasmettere al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, per iscritto, le seguenti informazioni dei Subappaltatori:

- 1) Responsabile dei lavori in cantiere;
- 2) Addetto al primo soccorso;

- 3) Addetto all'antincendio ed all'evacuazione;
- 4) Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione;
- 5) Medico competente;
- 6) Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, se eletto o designato;

COMUNICAZIONE DELL'IMPRESA APPALTATRICE DEI NOMINATIVI DEI PROPRI INCARICATI

Presso il cantiere, il Sig . assumerà la funzione di Direttore tecnico del cantiere (o Responsabile di cantiere) per conto dell'impresa addetta ai lavori di

Lavori di riqualificazione di alcuni tratti della SP 44 (SP 57) tratto da Bruca fino allo svincolo Autostradale Segesta

Quest'ultimo dovrà:

- essere presente in cantiere per tutta la durata dei lavori, anche durante le lavorazioni affidate ad eventuali Subappaltatori ed in assenza del personale dell'Appaltatore;
- controllare che i lavori vengano eseguiti in sicurezza;
- verificare il perfetto stato di efficienza delle attrezzature, macchine, impianti, opere provvisorie, opere di difesa, prima, nel corso e dopo ogni ciclo di lavorazione, nonché eseguire la loro manutenzione;
- evitare lavorazioni interferenti con quelle di altre imprese presenti in cantiere;

L'Appaltatore comunica inoltre, prima dell'inizio dei lavori, i seguenti nominativi:

=> Signor	Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione della propria impresa
-----------	---

=> dott .	Medico competente
-----------	-------------------

=> Signori .	Lavoratori presenti nei cantieri in grado di prestare i primi soccorsi agli eventuali infortunati
--------------	---

=> Signori.	Lavoratori presenti in cantiere in grado di gestire l'antincendio e l'evacuazione
-------------	---

=> Signor	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, se eletto o designato
-----------	---

9. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

9.1 - Delimitazione, accessi e viabilità

9.1.1 Viabilità e Recinzione del cantiere

Per i lavori in oggetto, la delimitazione del cantiere verrà attuata utilizzando opportuni segnali. La recinzione sarà corredata dai richiami segnaletici di divieto e pericolo; inoltre devono essere previste, in caso di scarsa visibilità o di potenziale pericolo, la posa di lanterne rosse sui confini da tenersi accese dal tramonto all'alba.

La recinzione non dovrà presentare sporgenze contundenti pericolose per l'incolumità dei mezzi e delle persone.

Al termine della recinzione del cantiere si dovrà provvedere alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali. Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm. almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a mt. 20,00. Dovranno inoltre tenersi presente tutti i vincoli relativi alla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere.

9.2 – Installazioni Assistenziali

ALLEGATO XIII D.Lgs 81/08 e s.m.i.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA E DI SALUTE PER LA LOGISTICA DI CANTIERE

1. I luoghi di lavoro al servizio dei cantieri edili devono rispondere, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, alle norme specifiche nel presente decreto legislativo.

PRESCRIZIONI PER I SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI A DISPOSIZIONE DEI LAVORATORI NEI CANTIERI

1. Spogliatoi e armadi per il vestiario

1.1. I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

1.2. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

1.3. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

2. Docce

2.1. I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

3. Gabinetti e lavabi

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

4. Locali di riposo, di refezione e dormitori

- 4.1. I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia.
- 4.2. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.
- 4.3. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.
- 4.4. Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.
- 4.5. *I locali forniti dal datore di lavoro ai lavoratori per uso di dormitorio stabile devono essere riscaldati nella stagione fredda, essere forniti di luce artificiale in quantità sufficiente, essere dotati di servizi igienici, di acqua per bere e per lavarsi, nonché di arredamento necessario.*

5. Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione

5.1. Non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

6. Utilizzo di caravan ai fini igienico assistenziali

- 6.1. L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito esclusivamente ad inizio cantiere per un periodo massimo di 5 giorni, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri.
- 6.2. L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.

9.3 Stoccaggio Manufatti

Lo stoccaggio dei manufatti e profilati viene effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiale che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli.

9.4. Stoccaggio materiali diversi

Lo stoccaggio verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiale che possono crollare o cedere alla base.

9.5 Magazzini all'aperto

Il magazzino all'aperto viene effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiale che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli.

9.6 Smaltimento rifiuti

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti viene effettuato servendosi di idonei contenitori adatti a ricevere i rifiuti senza il pericolo di dispersione rispetto all'ambiente circostante, che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazione insalubri e nocive.

I depositi devono essere adeguatamente protetti dagli agenti atmosferici mediante opportune tettoie o impalcati. I contenitori nei depositi saranno dotati di coperchi richiudibili sia per il contenimento degli odori prodotti, sia per la difesa contro la penetrazione di animali randagi. Ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati. Saranno comunque concordate con l'ente gestore e modalità di prelievo con particolare riferimento alle modalità di accesso dei mezzi di raccolta nell'area di cantiere.

La ditta appaltatrice dovrà tenere in cantiere apposito formulario dei rifiuti.

9.7 - Impianti di cantiere

9.7.1 Impianto elettrico di cantiere

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il normale funzionamento del cantiere stesso. Dovranno essere eseguiti pertanto, a perfetta regola d'arte e nel rispetto della vigente normativa (D.M. 37/08), l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e dei servizi, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, e quello di smaltimento delle acque reflue.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico di cantiere, costruiti a regola d'arte dovranno possedere regolare certificato di conformità.

9.7.2 Impianto di messa a terra

Appena ultimati i lavori di movimento terra, dovrà realizzarsi l'impianto di messa a terra del cantiere che dovrà essere unico.

L'impianto di messa a terra dovrà garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tal scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con i sistemi di protezione attiva presenti (interruttori e dispositivi differenziali) realizzando in questo modo, un sistema in grado di garantire la maggiore sicurezza possibile.

L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, in modo tale da conservare l'equipotenzialità delle masse anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora si rendesse necessario l'installazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

La normativa di riferimento per le strutture metalliche, per il collegamento e la norma CEI 81-1 III Edizione.

9.8 Cantiere di lavoro: movimentazione mezzi e persone

E' vietata in cantiere la permanenza di persone non addette ai lavori, la eventuale presenza di terzi dovrà essere autorizzata dal direttore dei lavori.

Nessuna persona addetta ai lavori dovrà trovarsi sulle corsie stradali se non all'interno del cantiere o zone di lavoro debitamente delineate o comunque protette. L'impresa sarà tenuta a curare il trasporto degli operai da e verso il luogo di lavoro evitando in maniera assoluta la circolazione alla spicciola lungo l'autostrada.

Qualora per esigenze di lavoro, si rendesse necessario effettuare piccoli spostamenti di operai, singolarmente o a gruppo, a piedi, lungo la strada in presenza di traffico, tali spostamenti dovranno avvenire in fila unica, lungo l'estremo bordo destro della banchina di emergenza o della carreggiata. Il primo operaio della fila (primo rispetto il senso di marcia degli autoveicoli) dovrà mostrare al traffico, ben visibile, la bandiera segnaletica o, in caso di scarsa visibilità, la torcia o lampada ad intermittenza.

10 - ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

10.1 Accertamenti sanitari periodici

Tutti i lavoratori operanti in cantiere sono sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici.

Tutti coloro che operano in cantiere devono avere la copertura vaccinale. L'applicazione del piano sanitario e delle indicazioni fornite dal medico competente deve essere garantita in tutte le diverse fasi di lavoro con particolare riferimento all'esposizione al rumore, al rischio di contrarre il tetano, all'esposizione ai prodotti chimici, biologici e cancerogeni e alla movimentazione manuale dei carichi. Per tutti i lavoratori è necessario che il medico competente abbia preventivamente ritenuta la persona idonea alla mansione ricoperta.

Per ogni lavoratore presente in cantiere il medico competente deve rilasciare opportuna certificazione di abilità al lavoro.

In merito alla valutazione rischio rumore è necessario eseguire le rilevazioni fonometriche, eseguite in base alle disposizioni di cui all'allegato 4° del D.L. 277/91, mediante fonometri integratori di classe 1 che devono essere tarati da un centro autorizzato con periodicità annuale.

10.2 Pronto soccorso

Per eventuali interventi a seguito di infortunio grave si farà ricorso alle strutture pubbliche. A tale scopo saranno evidenziati i numeri telefonici utili

Alcamo

- Guardia Medica	tel.
- Polizia Municipale	tel.
- Carabinieri	tel.
- Polizia	tel.
- Vigili del Fuoco	tel.

PALERMO

Guardia Medica	tel.
Polizia Municipale	tel.
Carabinieri	tel.
Polizia	tel.
Vigili del Fuoco	tel.

PRONTO INTERVENTO

- Carabinieri	112	Vigili del Fuoco	115
- Polizia	113	Pronto soccorso	118

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici conservati in contenitori che ne favoriscono la buona conservazione.

L'armadietto pronto soccorso di cui DM 388 15 Luglio 2003 concernente norme generali per l'igiene del lavoro, deve contenere almeno:

1 Foglio istruzioni DM 388

- 2 n° 5 paia di guanti sterili
- 2 n° 1 mascherina con visiera paraschizzi
- 3 n° 3 flaconi soluzione fisiologica 500 ml;
- 4 n° 2 flac. IODOPOVIDONE 10% iodio ml 500;
- 5 n° 10 buste garza sterile cm 10x10;
- 6 n° 2 buste garza idrofila sterile cm 18x40;
- 7 n° 2 teli sterili in TNT cm 40x60;
- 8 n° 2 pinzette sterili monouso;
- 9 n° 1 conf. Cotone idrofilo gr. 50;
- 10 n° 1 astuccio rete elastica tubolare;
- 11 n° 2 astucci da 10 cerotti assortiti;
- 12 n° 2 rocchetti cerotto a m 5 x 2,5 cm;
- 13 n° 1 paio forbici Lister cm 14,5
- 14 n° 3 lacci emostatici;
- 15 n° 2 pacchetti ghiaccio istantaneo;
- 16 n° 2 sacchetti per rifiuti sanitari;
- 17 n° 1 termometro clinico;
- 18 n° 1 sfigmomanometro con fonendoscopio
- 19 n° 1 istruzioni primo soccorso

10.3 Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nel pacchetto di medicazione

1. Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone imbevuto di alcool.
- 2 . Lavare la ferita con acqua pura e sapone, o con alcool, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.
3. Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue e asciugare con garza.
4. Applicare sulla ferita un poco di alcool iodato; coprire con garza, appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza da fissare alla fine con una spilla o con cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante striscioline di cerotto.
5. Se dalla ferita esce molto sangue, comprimerla con garza e cotone idrofilo in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico. Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in un arto, in attesa del medico, legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc.

6. Nel caso di ferita agli occhi, lavare la lesione soltanto con acqua, coprirla con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto.
7. In caso di punture di insetti o morsi di alcuni animali ritenuti velenosi, spremere la ferita ed applicarvi sopra un poco di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere subito l'intervento del medico.
8. In caso di scottatura, applicare con delicatezza sulla lesione un pò del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

11 LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

TITOLO VI – D.Lgs 81/08 Movimentazione manuale dei carichi

Art. 167 (Campo di applicazione)

1. Le norme del presente titolo si applicano alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorsolombari.
2. Ai fini del presente titolo, s'intendono:
 - a) movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;
 - b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolo-tendinee e nervovascolari.

Art. 168 (Obblighi del datore di lavoro)

1. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell'allegato XXXIII, ed in particolare:
 - a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
 - b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell'allegato XXXIII;
 - c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta, in base all'allegato XXXIII;
 - d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII.
3. Le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell'allegato XXXIII, ove applicabili. Negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida.

Art. 169 (Informazione, formazione e addestramento)

1. Tenendo conto dell'allegato XXXIII, il datore di lavoro:
 - a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
 - b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.
2. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

12. SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel D.Lgs. 81/08, è una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale (art. 1 comma2 lett.a) qualora i rischi individuati dati dalla valutazione effettuata “non possono essere evitati o limitati sufficientemente con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- 1 avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- 2 vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- 3 prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- 4 fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- 5 fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza (art. 2 comma1).

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte nell'Allegato I al D.Lgs. 81/08. Esse possono essere così riassunte:

- **Segnali di divieto** (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda o bordo rosso)

Quelli impiegati principalmente nei cantieri sono:

- Divieto di accesso ai non addetti ai lavori;
- Divieto di sostare sotto i ponteggi;
- Divieto di gettare materiale dai ponteggi;
- Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza;
- Divieto di usare fiamme libere.

- **Segnali di avvertimento di pericolo** (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero)

Quelli impiegati principalmente nei cantieri sono:

- Pericolo di carichi sospesi;
- Pericolo di tensione elettrica;
- Pericolo di transito macchine operatrici;
- Pericolo di caduta in profondità;
- Pericolo di materiale infiammabile;

- **Segnali di prescrizione** (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro)

Quelli impiegati principalmente nei cantieri sono:

- Usare il casco protettivo;
- Usare calzature protettive;

- Usare i guanti di protezione;
- Usare le cinture di sicurezza;

- **Segnali di salvataggio e sicurezza** (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde)
Quelli impiegati principalmente nei cantieri sono:

- Pronto soccorso;

- **Segnali per attrezzature antincendio** (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso)

Per punti in cui esiste il pericolo di urti o investimento, o caduta ecc..., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati

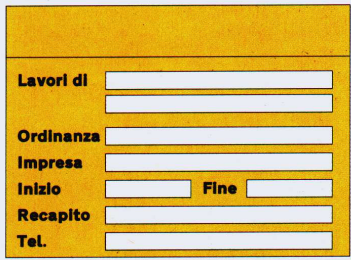
Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, provvede affinché:


- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza venga informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno del cantiere;
- I lavoratori siano tutti informati delle misure adottate riguardo la segnaletica di sicurezza;
- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza.

12.1 Segnali di cantiere - Allestimento di cantiere


E' prevista la predisposizione della segnaletica di cantiere e stradale, la delimitazione dell'area oggetto di intervento del sottocantiere, la predisposizione all'interno del cantiere di una piccola area di deposito per i materiali qualora sia necessaria. La individuazione della zona di criticità a rischio di caduta dall'alto all'interno dell'area di cantiere e la sua segnalazione. L'installazione della fune guida di ancoraggio e dei relativi dispositivi di connessione. Si procede inoltre alla individuazione, spostamento e/o messa in sicurezza delle linee dei servizi interferenti in collaborazione con gli enti gestori dei servizi stessi

	<p>Da apporre presso le testate del cantiere su strada di durata superiore a 7 giorni lavorativi.</p>
---	---


DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE

	<p><i>Posizionamento generico:</i> Nell'area di delimitazione dei luoghi di lavoro</p>
---	--


PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI




	<p><i>Posizionamento generico:</i> In adiacenza ai luoghi di lavoro</p>
--	---

CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIA

	<p><i>Posizionamento generico:</i> Dove si compiono lavori di carico scarico di materiali pesanti; Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature; Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.) All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano; Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; Nei pressi dei luoghi di saldatura.</p>
---	---

CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIA

	<p><i>Posizionamento generico:</i> Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi. Nei pressi dell'impianto di betonaggio vicino alla zona di carico e scarico. Nei pressi del luogo di montaggio di elementi prefabbricati, ecc. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi.</p>
---	--

OBBLIGO DI TUTA PROTETTIVA	
	<p><i>Posizionamento generico:</i></p> <p>Nei pressi dei luoghi di lavoro</p>
PROTEZIONE DELLE MANI	
	<p><i>Posizionamento generico:</i></p> <p>Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro.</p>
PROTEZIONE DELL'UDITO	
	<p><i>Posizionamento generico:</i></p> <p>Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.</p>
PROTEZIONE CADUTA DALL'ALTO	
	<p><i>Posizionamento generico:</i></p> <p>Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove i lavoratori sono esposti a pericoli di caduta dall'alto</p>
PERICOLO GENERICO	
	<p><i>Posizionamento generico:</i></p> <p>Per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (senale complementare)</p>

12.2 Incantieramento e segnaletica di cantiere

In base al D.Lgs 30 aprile 1992, n. 285 CDS – Ogni lavoro opera o deposito, da svolgere in ambito stradale:

- √ Deve essere autorizzato
- √ Deve rispettare le prescrizioni del codice della strada e del regolamento e dell'autorizzazione
- √ Deve garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione, sia di giorno che di notte
- √ Deve rispettare i criteri generali del d.m. 10.07.2002
- √ La segnaletica temporanea deve essere apposta garantendo la massima sicurezza dei lavoratori e degli utenti della strada

I lavoratori devono essere resi visibili di giorno e di notte

Art. 21 (D.lgs 30 aprile 1992, n. 285 CDS) Opere, depositi e cantieri stradali.

1. Senza preventiva autorizzazione o concessione della competente autorità di cui all'articolo 26 è vietato eseguire opere o depositi e aprire cantieri stradali, anche temporanei, sulle strade e loro pertinenze, nonché sulle relative fasce di rispetto e sulle aree di visibilità.
2. Chiunque esegue lavori o deposita materiali sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e di pedoni deve adottare gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione e mantenerli in perfetta efficienza sia di giorno che di notte. Deve provvedere a rendere visibile, sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli.
3. Il regolamento stabilisce le norme relative alle modalità ed ai mezzi per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri, alla realizzabilità della visibilità sia di giorno che di notte del personale addetto ai lavori, nonché agli accorgimenti necessari per la regolazione del traffico, nonché le modalità di svolgimento dei lavori nei cantieri stradali.
4. Chiunque viola le disposizioni del presente articolo, quelle del regolamento, ovvero le prescrizioni contenute nelle autorizzazioni, è soggetto alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro 841 a euro 3.366.
5. La violazione delle suddette disposizioni importa la sanzione amministrativa accessoria dell'obbligo della rimozione delle opere realizzate, a carico dell'autore delle stesse e a proprie spese, secondo le norme del capo I, sezione II, del titolo VI.

D.P.R. 18 dicembre 1992, n. 495 Regolamento al CdS

Art. 30 (Art. 21 Cod. Str.) Segnalamento temporaneo.

Art. 31. (Art. 21 Cod. Str.) Segnalamento e delimitazione dei cantieri.

1. Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione nel tratto di strada che precede un cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, consistono in un segnalamento

adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico e locali.

Art. 32. (Art. 21 Cod. Str.) Barriere.

Art. 33 (Art. 21 Cod. Str.) Delineatori speciali.

Art. 34. (Art. 21 Cod. Str.) Coni e delineatori flessibili.

Art. 35. (Art. 21 Cod. Str.) Segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroriflettenti integrativi o sostitutivi (1).

Art. 36. (Art. 21 Cod. Str.) Visibilità notturna.

Art. 37. (Art. 21 Cod. Str.) Persone al lavoro.

Art. 38. (Art. 21 Cod. Str.) Veicoli operativi.

Art. 39. (Art. 21 Cod. Str.) Cantieri mobili.

12.2.1 Impianto elettrico di cantiere

Prima dell'inizio di qualunque operazione si provvederà all'installazione di opportuna segnaletica di cantiere come da nuovo codice della strada. (Vedi schema allegato)

1) Fase di montaggio -

Si disporrà il primo cartello lavori in corso e successivamente limiti di velocità, restringimento corsia al raggiungimento dello sbarramento di testa.

In particolare le procedura consisterà:

il mezzo dell'impresa che conterrà la segnaletica da posizionare si disporrà a margine della corsia provvisto di dispositivo di segnalazione luminosa, per tratti un uomo a terra provvederà a posizionare i cartelli seguendo il senso di marcia fino ad arrivare allo sbarramento di testa.

2) Fase di smontaggio –

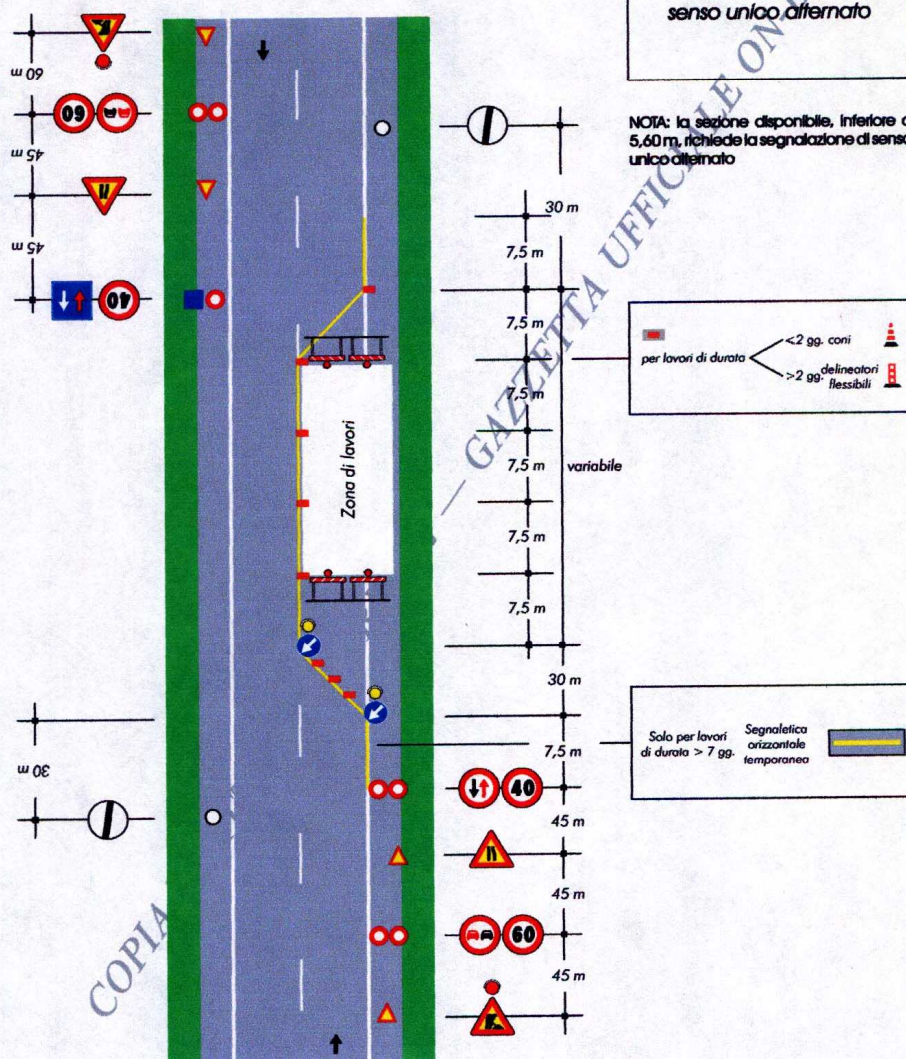
si procederà in senso inverso, procedendo all'interno del cantiere fino alla testata di chiusura.

Tutti i cartelli di segnalazione dovranno essere adeguatamente appesantiti mediante sacchetti di sabbia al fine di evitarne la caduta

TAVOLA 64

Lavori sulla carreggiata
con transito a
senso unico alternato

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a
5,60 m, richiede la segnalazione di senso
unico alternato



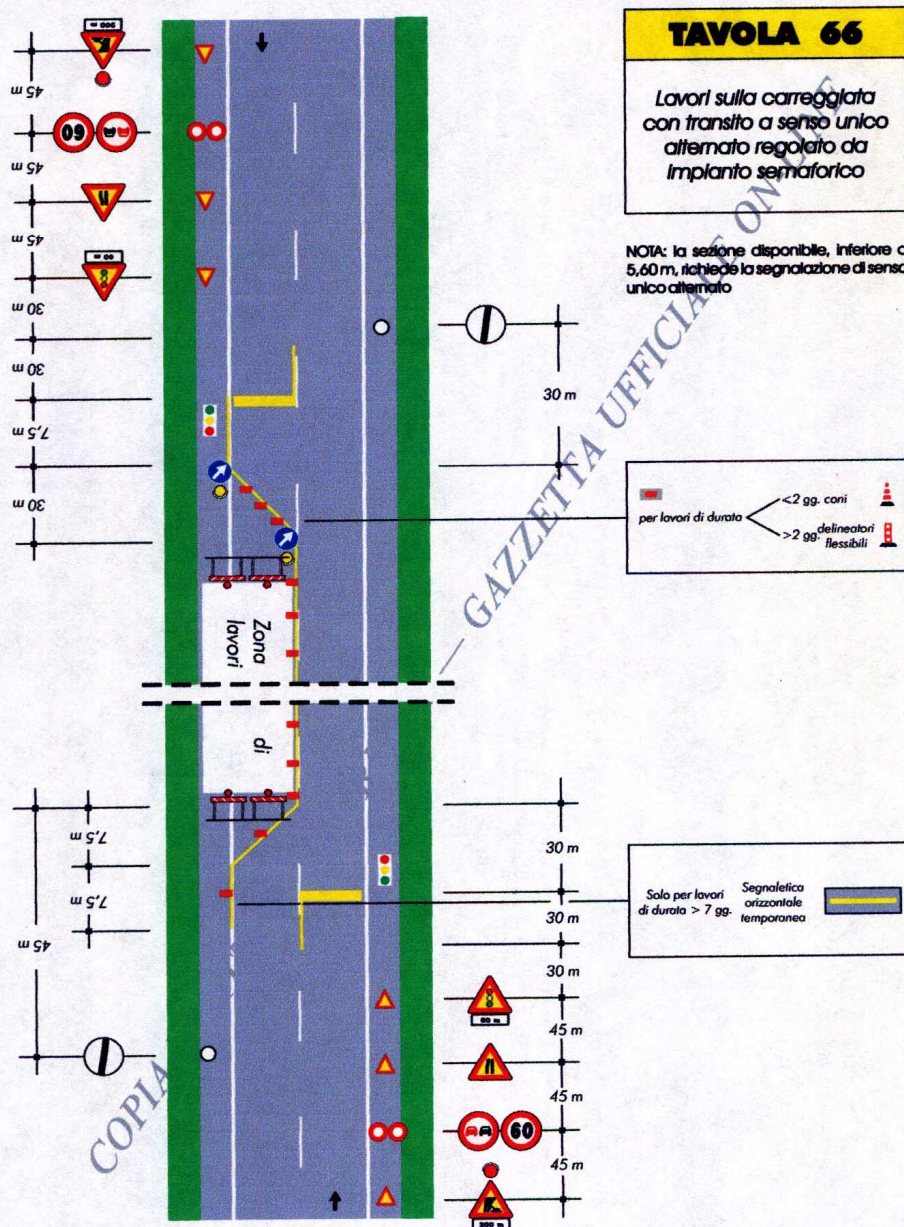
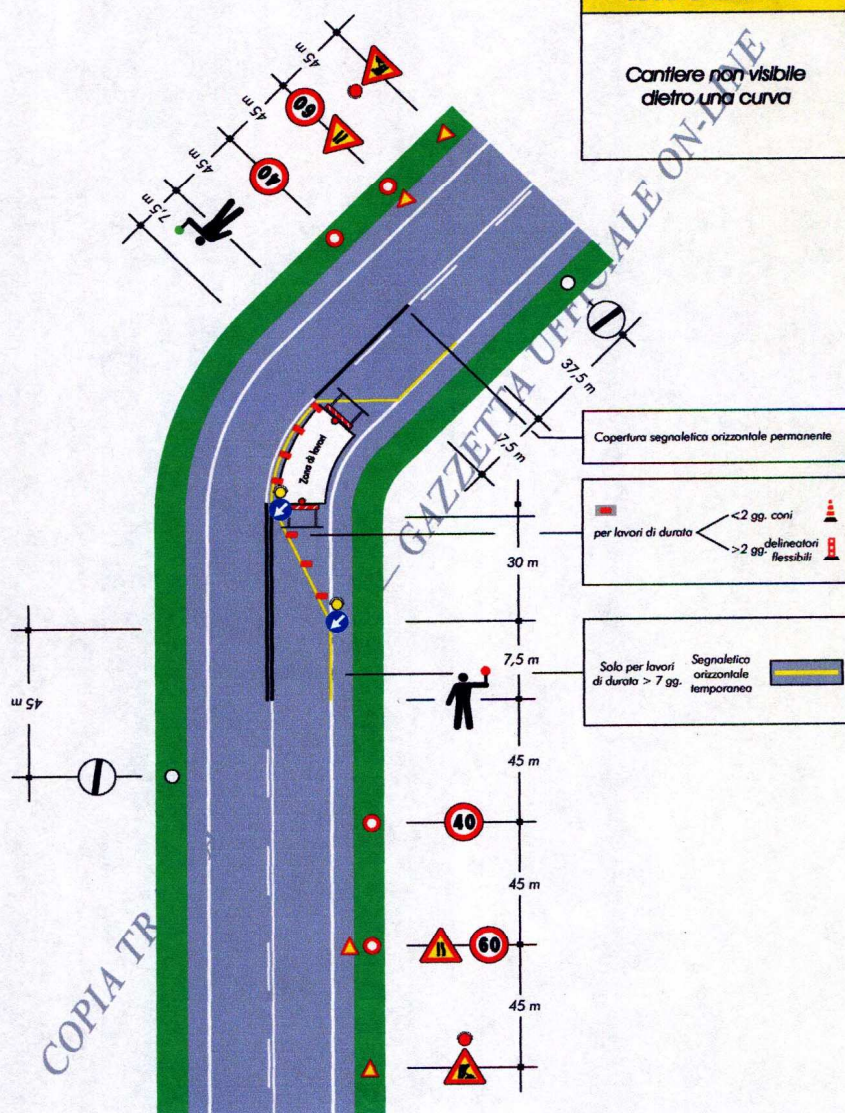


TAVOLA 71Cantiere non visibile
dietro una curva

13. CATEGORIE E FASI DI CANTIERE

Allestimento cantiere e lavorazioni

Sbancamento generale con macchine operatrici e autocarro		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine. Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).

Sbancamento generale con macchine operatrici e autocarro		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
	Caduta di materiali nello scavo.	<p>Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3).</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo.</p> <p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p>
	Polveri.	<p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Bagnare con frequenza.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p> <p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.</p> <p>Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>	

Scavi di fondazione eseguiti con escavatore		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine. Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.	

Scavi di fondazione eseguiti con escavatore		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
	<p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p> <p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.</p> <p>Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>	

Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra e autocarro		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
Escavatore con benna. Escavatore con martellone. Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai bordi dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.

Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra e autocarro		
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione
	<p>Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p>	

Provincia di Trapani S.P. 57	- ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEDA	---
---	--	--------	-----

Fase lavorativa	Trasporto materiali a mano
Procedure esecutive	Movimentazione manuale dei carichi, per la fornitura di segnaletica verticale.
Attrezzature di lavoro	Movimentazione manuale della segnaletica, carriole, ponteggi in genere.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	<ul style="list-style-type: none"> • investimento da automezzo in cantiere; • lesioni dorso-lombari.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>Predisporre la viabilità di persone ed automezzi</p> <p>Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione</p> <p>La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg.30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di asimmetria e fattore di presa</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione	
Dispositivi di protezione individuale	Casco, guanti, scarpe di sicurezza.

Provincia di Trapani S.P. 57	- ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEDA	---
---	--	--------	-----

Fase lavorativa	Trasporto materiali a macchina
Procedure esecutive	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da fornitura
Attrezzature di lavoro	Autocarro
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	<ul style="list-style-type: none"> - Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia); - Cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso; - Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai; - Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.
Misure Legislative di prevenzione e protezione dai rischi	
Misure tecniche di prevenzione e protezione	<p>Prima dell'uso: verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.</p> <p>Durante l'uso: farsi assistere da persone a terra durante le operazioni di retromarcia; adugare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedere a passo d'uomo nelle vicinanze di operai; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali, coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone.</p> <p>Dopo l'uso: ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni; effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.</p>
Dispositivi di protezione individuale	
Controlli sanitari	

Provincia di Trapani S.P. 57	ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEMA	
---	--	---------------	--

Fase lavorativa	Utensili e attrezzature manuali.
Procedure esecutive	Uso di utensili ed attrezzature manuali.
Attrezzature di lavoro	Cacciaviti, punteruoli, coltelli lame in genere, martelli scalpelli.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	Ferite, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>- Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonee ai fini della sicurezza e della salute</p> <p>Accertarsi del buon stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisorie tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza</p> <p>Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro opposte guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione	<p>Eliminare gli utensili difettosi o usurati.</p> <p>Vietare l'uso improprio degli utensili.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili</p>
Dispositivi di protezione individuale	Adozione dei mezzi personali di protezione (guanti, scarpe, mascherine, occhiali di protezione, visiere, mezzi vari)
Adempimenti con gli Enti preposti alla vigilanza	

Provincia di Trapani S.P. 57	ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEMA	
---	--	---------------	--

Fase lavorativa	Attrezzature mobili azionate ad aria compressa.
Procedure esecutive	Attrezzature mobili azionate ad aria compressa.
Attrezzature di lavoro	Compressori ed attrezzature funzionanti ad aria compressa (martelli demolitori, idrosabbiatrici, vibratori per calcestruzzo)
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	Scoppio, proiezione di schegge, frammenti di materiale, danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale dell'attrezzo, danni all'udito per rumore, danni agli arti superiori per vibrazione.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>- Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ed idonee ai fini della sicurezza e della salute</p> <p>I compressori devono essere muniti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio</p> <p>Accertarsi del buon stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore) quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi valvole), quelli di scarico dell'aria ecc</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti a emanazione di gas, vapori o liquidi, ovvero emissione di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli</p> <p>Gli utensili ad aria compressa (martelli demolitori e simili) devono essere muniti di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzanti e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni trasmesse al minuto sull'uomo.</p> <p>Le macchine nuove devono essere dotate di marcatura CE e relativo certificato di conformità al D. Lgs. 459/96</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione	<p>Qualora esistano interferenze con altre attività lavorative, predisporre schermi e ripari per la sicurezza.</p> <p>Vietare l'uso improprio dell'aria compressa. Accertarsi che le tubazioni flessibili e i condotti in genere non risultino sottoposti a danneggiamenti meccanici</p> <p>Accertarsi che gli elementi rotanti non presentino il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto.</p>

Provincia di Trapani S.P. 57	4 - ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEMA	
Fase lavorativa	Demolizioni.		
Procedure esecutive	Demolizione e/o di scomposizione di residui di strutture, collegate ad altri corpi da non demolire, eseguita a mano o con martelli demolitori o con altri idonei mezzi meccanici compreso il trasporto alle pubbliche discariche.		
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore, Compressore, Martello elettrico, Flex, Fiamma ossiacetilenica, saldatrice, Camion, Piccone, Pala, Mazza, ecc.		
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	<ul style="list-style-type: none"> - Rovina parziale o totale del manufatto - Contatto accidentale con le macchine operatrici - Cadute accidentali di persone nel vuoto; caduta di materiali. - Elettrocuzione; inalazione di polvere; vibrazioni e rumori. - Strappi muscolari, abrasioni, strappi, punture e tagli. - Schiacciamento di arti e contusioni. 		
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>Predisporre la viabilità di persone ed automezzi</p> <p>Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori</p> <p>Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione</p> <p>La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg.30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di asimmetria e fattore di presa</p>		
Misure tecniche di prevenzione e protezione	<ol style="list-style-type: none"> 1) Curare che i lavori procedano con cautela dall'alto verso il basso; predisposizione del programma dei lavori a firma del responsabile di cantiere 2) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe, mascherine, occhiali di protezione, cinture di sicurezza, mezzi vari). 3) Adozione di mezzi idonei ad eliminare o a diminuire le vibrazioni ed i rumori . 4) Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali. 5) Adozione di impalcati di servizio idonei ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute. 6) Verifica della stabilità e realizzazione di puntellamenti 7) Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti. 8) Adozione di dispositivi atti al disinserimento della linea elettrica di alimentazione durante la manutenzione (9) Realizzazione di eventuali collegamenti elettrici a terra 10) Verifica della valvola di sicurezza del compressore 		
Dispositivi di protezione individuale	Adozione dei mezzi personali di protezione		

Provincia di Trapani S.P. 57	4- ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEDA	
Fase lavorativa	Montaggio in opera di manufatti in ferro previo scarico, accatastamento e sollevamento al piano.		
Procedure esecutive	Avvicinamento, montaggio e successiva posa in opera dei manufatti.		
Attrezzature di lavoro	Autogrù, Trapano, Flex, mazzetta, utensili e attrezzature manuali.		
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	<ul style="list-style-type: none"> • Contatto accidentale con le macchine operatrici; • Contusioni e abrasioni e strappi muscolari, tagli; • Schiacciamento degli arti inferiori e superiori per caduta accidentale dei manufatti; • Urti causati dalla movimentazione dei manufatti; • Possibilità di tranciamento e di sfilacciamento delle funi; • Caduta accidentale dall'alto dei manufatti; • Lesioni e contusioni per l'uso della mazza; • Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro; • Rottura di manici. 		
Misure Legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>Tenere lontano le persone durante lo scarico dei manufatti;</p> <p>Adozione dei mezzi personali di protezione (guanti, scarpe, casco, occhiali, etc.</p> <p>Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette ai lavori;</p> <p>Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali.</p> <p>Adozione di linea elettrica di alimentazione per utensili portatili, con tensione inferiore a 50 volt verso terra</p> <p>Realizzazione di eventuali collegamenti elettrici a terra.</p>		
Misure tecniche di prevenzione e protezione			
Dispositivi di protezione individuale	Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe, maschere, cintura di sicurezza ed altri mezzi)		
Controlli sanitari			

Provincia di Trapani S.P. 57	4 - ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEDA	
---	--	---------------	--

Fase lavorativa	Saldatura elettrica
Procedure esecutive	Opere di saldatura elettrica di parti metalliche
Attrezzature di lavoro	Saldatrice elettrica
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	<ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione • danni agli occhi per proiezione di scintille • danni da calore alle mani • danni all'apparato respiratorio per inalazione di ossidi di ferro e azoto
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>E' vietato effettuare operazioni di saldature o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:</p> <p>a) su recipienti o tubi chiusi;</p> <p>b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. e altresì vietato eseguire le operazione di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilate. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza</p> <p>Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori omnipolari sul circuito primario di derivazione</p> <p>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purchè dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto Nelle operazioni di saldatura devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione	<p>Verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza.</p> <p>Verificare l'efficienza dell'interruttore differenziale di protezione.</p>
Dispositivi di protezione individuale	Maschera, guanti isolanti, scarpe di sicurezza solanti o pedane isolanti

Provincia di Trapani S.P. 57	4 - ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEMA	
Fase lavorativa	Operazioni di Saldatura Taglio ossiacetilenica, ossidrica, e simili		
Procedure esecutive	Operazioni di Saldatura Taglio ossiacetilenica, ossidrica, e simili di parti metalliche		
Attrezzature di lavoro	Saldatrice a cannello, bombole di gas, acetilene, ossigeno, idrogeno e simili		
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	<ul style="list-style-type: none"> • Ustioni • danni agli occhi per proiezione di scintille • danni da calore alle mani • Esposizione di bombola • danni all'apparato respiratorio per inalazione di ossidi di ferro e azoto 		
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>E' vietato effettuare operazioni di saldature o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:</p> <p>a) su recipienti o tubi chiusi;</p> <p>b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono formare miscele esplosive;</p> <p>c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose.</p> <p>E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilate. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</p> <p>Sulle derivazioni di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione, nel cannello di saldatura deve essere inserita una valvola idraulica o altro dispositivo di sicurezza che risponda ai seguenti requisiti:</p> <p>a) impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni del gas combustibile;</p> <p>b) permetta un sicuro controllo, in ogni momento, del suo stato di efficienza;</p> <p>c) sia costruito in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio per ritorno di fiamma.</p>		
Misure tecniche di prevenzione e protezione	<p>Verificare l'integrità dei conduttori.</p> <p>Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza.</p>		
Dispositivi di protezione individuale	<p>Maschera, guanti isolanti, scarpe di sicurezza isolanti o pedane isolanti.</p> <p>Adottare mezzi di protezione contro gli occhi e la faccia</p>		
Controlli sanitari	Gli addetti devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale.		

Provincia di Trapani S.P. 57	4 - ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEDA	
Fase lavorativa	Asportazione pavimentazione		
Procedure esecutive	Taglio e rottura della massicciata stradale consolidata eseguita con mezzi meccanici.		
Attrezzature di lavoro (Tit. III D.L.vo 626/94)	Pala meccanica, escavatore, compressore, camion, scarificatrice, scopatrice, ecc.		
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto accidentale con le macchine operatrici - Schiacciamento di arti. - Strappi muscolari, abrasioni, contusioni. - Inalazione di polvere calcarea. - Rumore. 		
Misure Legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti (DPR 164/56 art.75).</p> <p>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purchè dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).</p> <p>Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe, occhiali e vari) previsti dagli artt. 377, 381, 382, 383, 384 e 385 del D.P.R. 547/1955.</p> <p>Adozione di mascherine (art. 387 del D.P.R. 547/1955).</p> <p>Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.</p> <p>Verifica della valvola di sicurezza del compressore così come prevista dall'art. 167 del D.P.R. 547/1955.</p>		
Misure tecniche di prevenzione e protezione	<p>Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.</p> <p>Impedire altre lavorazioni nei pressi delle opere da demolire o realizzare.</p> <p>Nel caso di utilizzo di strumenti elettrici, verificare, prima dell'uso, l'integrità e il grado di isolamento dei cavi elettrici.</p>		
Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)	Casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.		
Controlli sanitari	Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale. Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).		

Provincia di Trapani S.P. 57	4 - ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEDA	
---	--	--------	--

Fase lavorativa	Pavimentazioni stradali.
Procedure esecutive	Scarificazione, taglio e rottura della massicciata stradale consolidata eseguita con mezzi meccanici.
Attrezzature di lavoro (Tit. III D.L.vo 626/94)	Pala meccanica, escavatore, compressore, camion, scarificatrice, scopatrice, ecc.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto accidentale con le macchine operatrici - Schiacciamento di arti. - Strappi muscolari, abrasioni, contusioni. - Inalazione di polvere calcarea. - Rumore.
Misure Legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti (DPR 164/56 art.75).</p> <p>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purchè dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).</p> <p>Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe, occhiali e vari) previsti dagli artt. 377, 381, 382, 383, 384 e 385 del D.P.R. 547/1955.</p> <p>Adozione di mascherine (art. 387 del D.P.R. 547/1955).</p> <p>Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.</p> <p>Verifica della valvola di sicurezza del compressore così come prevista dall'art. 167 del D.P.R. 547/1955.</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione	<p>Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.</p> <p>Impedire altre lavorazioni nei pressi delle opere da demolire o realizzare.</p> <p>Nel caso di utilizzo di strumenti elettrici, verificare, prima dell'uso, l'integrità e il grado di isolamento dei cavi elettrici.</p>
Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)	Casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
Controlli sanitari	Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale. Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

Provincia di Trapani S.P. 57	4 - ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	SCHEDA	
---	--	---------------	--

Fase lavorativa	Pavimentazioni stradali.
Procedure esecutive	Lavori di costruzione di fondazione stradale con pietrame calcareo uniforme cm. 30 e successiva stesura e cilindratura con rullo vibrante e rullo compressore.
Attrezzature di lavoro (Tit. III D.L.vo 626/94)	Ruspa, pala meccanica, greder, rullo vibrante, rullo compressore camion, ecc.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi	<ul style="list-style-type: none"> - Contatto accidentale con le macchine operatrici. - Schiacciamento di arti. - Strappi muscolari, abrasioni, contusioni, strappi ed offese agli occhi. - Inalazione di polvere e vapori. - Rumore.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi	<p>Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe, occhiali e vari) previsti dagli artt. 377, 381, 382, 383, 384 e 385 del D.P.R. 547/1955.</p> <p>Adozione di mascherine (art. 387 del D.P.R. 547/1955).</p> <p>3) Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione	
Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)	guanti, scarpe, occhiali di protezione, otoprotettori, casco, mascherine etc. previsti del D.P.R. 547/1955;
Adempimenti con gli Enti preposti alla vigilanza	
Controlli sanitari	Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale. Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

14. Gestione dell'emergenza

Mezzi antincendio

Presso i locali adibiti ad ufficio, spogliatoio, dormitorio, nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, si deve disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione scelti in base al loro specifico campo di impiego.

I mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

Precauzioni da adottare per le aree pericolose

- devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A - B - C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dell'attività;
- è assolutamente vietato, durante le lavorazioni con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- è assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;
- è assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;
- tutti i combustibili solidi devono essere allontanati di almeno 15 metri dal punto dove deve essere eseguito il lavoro;
- dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi devono essere protetti con adeguate coperture non infiammabili.

Compiti del coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.

Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.