

Allegato H

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(previsto dall'art 100 e redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs. 81/08)

OGGETTO DEI LAVORI: Opere di infrastrutturazione rurale - Sistemazione strade rurali
- Strada di collegamento tra la S.P. 72 e la strada Irgoli - loc.
Norghio

COMMITTENTE: COMUNE DI IRGOLI

**COORDINATORE PER LA
PROGETTAZIONE:** Dott.Ing. Antonio Pinna

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.lgs 81/08.

Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonché tutti i soggetti coinvolti all'esecuzione dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno.

Ogni impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

Per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati adottati i seguenti criteri e principi generali.

Criteri adottati per la valutazione dei rischi.

È opportuno far presente che ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:

- l'ampiezza o magnitudo dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori;
- la probabilità del verificarsi delle conseguenze.

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula: $R=f(P \times M)$

dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = magnitudo delle conseguenze.

Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.

La determinazione della funzione di rischio f presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza impiantistica ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere.
3	Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio (R = P x M)

	4	8	12	16
P	3	6	9	12
	2	4	6	8

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione della priorità delle misure correttive da attuare.

TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO

VALORE RISCHIO	AZIONI
R > 9	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso ARRESTO
4 < R ≤ 9	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso CRITICO
R ≤ 4	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso NORMALE

1) **RELAZIONE TECNICA**

1.1) **IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI COINVOLTI (All XV § 2.1.2 D.Lgs 81/08)**

1.1.1) **DATI GENERALI**

COMMITTENTI:

COMUNE DI IRGOLI	Via Roma, 2 - 08020 Irgoli (NU)
------------------	------------------------------------

RESPONSABILI LAVORI:

Geom. A.Lai	Via Roma, 2 - 08020 Irgoli (NU)
-------------	------------------------------------

PROGETTISTI:

Dott.Ing. Antonio Pinna	Via Mentana, 58 - 09134 Cagliari	070.503179
-------------------------	-------------------------------------	------------

COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

Dott.Ing. Antonio Pinna	Via Mentana, 58 - 09134 Cagliari	070.503179
-------------------------	-------------------------------------	------------

DIREZIONE LAVORI:

Dott.Ing. Antonio Pinna	Via Mentana, 58 - 09134 Cagliari	070.503179
-------------------------	-------------------------------------	------------

COORDINATORI SICUREZZA ESECUZIONE:

Dott.Ing. Antonio Pinna	Via Mentana, 58 - 09134 Cagliari	070.503179
-------------------------	-------------------------------------	------------

ASL di competenza:

ASSL n°3 di Nuoro	via Demurtas, 1	0784.240.237
-------------------	-----------------	--------------

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

Direzione provinciale del lavoro di Nuoro	via Oggiano, 41	0784.30058
--	-----------------	------------

1.1.2) **CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

DATI DELL'OPERA	
OGGETTO DEI LAVORI	Opere di infrastrutturazione rurale - Sistemazione strade rurali - Strada di collegamento tra la S.P. 72 e la strada Irgoli - loc. Norghio

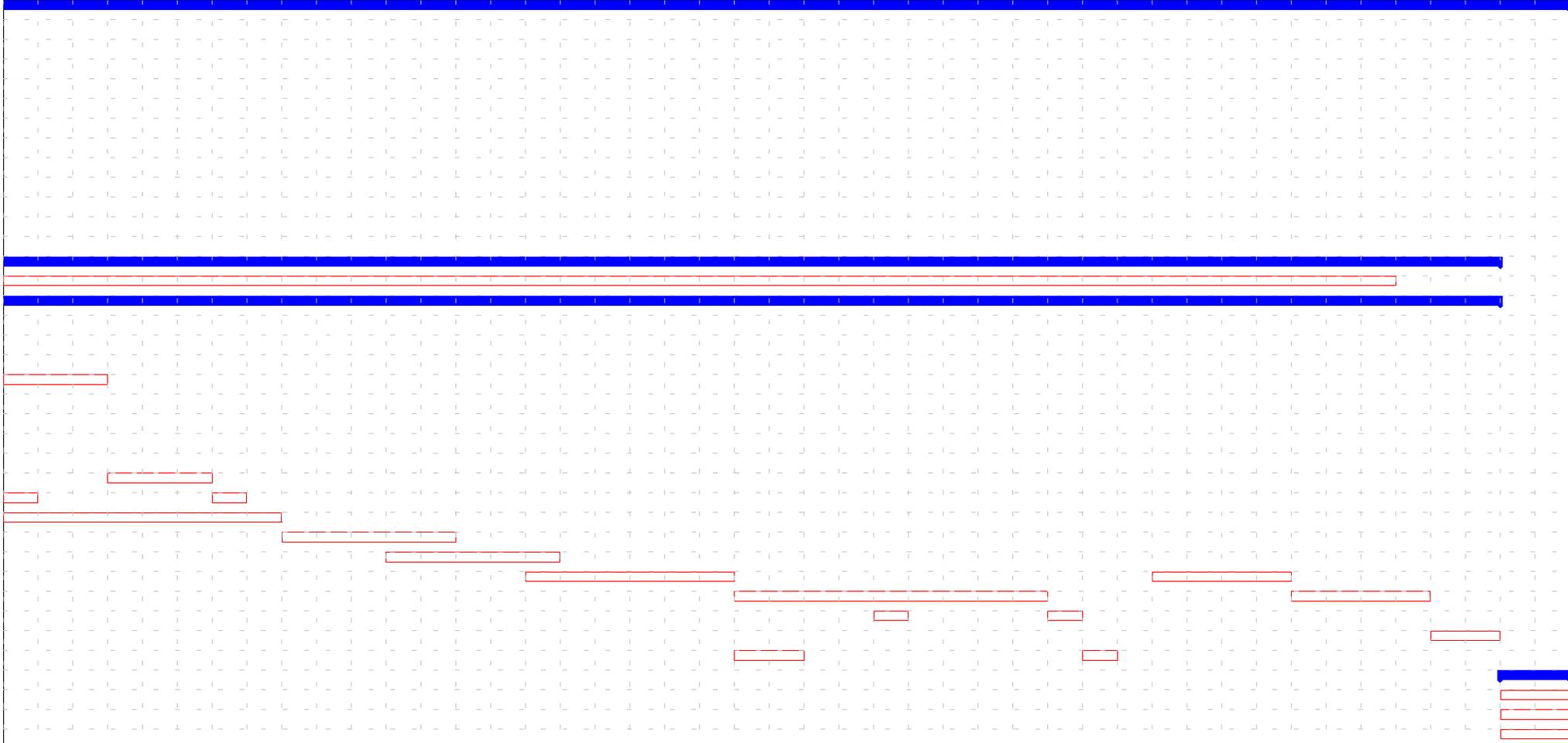
DESCRIZIONE DELL'OPERA	<p>Il progetto esecutivo, allegato alla presente relazione, illustra, definisce e quantifica le lavorazioni occorrenti alla sistemazione della strada Comunale denominata “<i>Strada di collegamento tra la S.P. 72 e la strada Irgoli - loc. Norghio</i>” che si trova situata in una vasta zona a vocazione agricolo-pastorale del territorio del Comune di Irgoli, classificata, secondo gli strumenti urbanistici vigenti ed adottati, come Zona E3 ed E5.</p> <p>Come evidenziato dagli elaborati grafici la zona agricola interessata dal presente intervento si estende dal perimetro urbano verso Nord, ed è compresa tra la SP 72 (Irgoli - Capo Comino) e la Strada comunale che collega il paese con la Località Norghio, passando per la chiesa di Sant’Elene.</p> <p>La strada, che richiede i suddetti interventi, ricade interamente nell’agro di Irgoli e si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 5,8 Km.</p> <p>Le lavorazioni saranno distribuite in quattro Zone distinte, per andare a risolvere alcune criticità poste all’incrocio tra la strada SP 72 (Irgoli - Capo Comino) e la Strada comunale che collega il paese con la Località Norghio (Zona 1), il tratto in prossimità della Chiesa di S.Elene (Zona 2), il tratto ai tornanti posti alla sez. 230 (Zona 3) e sez.236 (Zona 4).</p> <p>La strada è utilizzata quindi come tragitto di penetrazione agraria e assolve la prevalente funzione di “strada di servizio” per l’utenza del Comune di Irgoli.</p> <p>L’intera spesa è destinata alla sistemazione della strada in particolare realizzando le opere necessarie alla regimazione delle acque superficiali e delle opere per la messa in sicurezza ed eliminazione dei pericoli per la pubblica incolumità.</p> <p>OPERE IDRAULICHE A DIFESA DEL CORPO STRADALE</p> <p>Al fine di raccogliere e convogliare acque risorgive e piovane, preservando la sede stradale dall’azione di dilavamento, sono state previste opere di difesa, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opere per la raccolta di acque superficiali: cunette, canali di scolo, cavalcafossi e drenaggi; • opere per l’attraversamento stradale delle acque: tombini con relativi pozzetti (in corrispondenza dell’incrocio con la SP72, Zona.1 e Zona 3); <p>Le cunette, poste lateralmente alla carreggiata, hanno la funzione di raccogliere le acque provenienti dalle scarpate e dalla carreggiata stessa, sono state previste in buona parte del tracciato stradale interessato dagli interventi e su entrambi i lati della carreggiata, nei tratti delle Zone di intervento n.1,2,3,4, prevedendo la risagomatura e/o la pulizia delle stesse.</p> <p>Le cunette in terra avranno forma trapezia con larghezza complessiva di 90 cm e altezza pari a 30 cm.</p> <p>Le nuove banchine saranno in c.a. del tipo alla francese con cordolo marginatore, e larghezza netta di 50cm per parte, oltre a zone in cui saranno previste cunette tipo alla francese di 80cm di larghezza netta in aggiunta delle banchine in c.a di larghezza 50cm.</p> <p>Con un interasse compreso tra 6 e 15 ml saranno previsti dei canalini di scolo di dimensioni pari a 40 cm di larghezza, allo scopo di facilitare il deflusso dell’ acqua piovana dalla sede stradale.</p> <p>La strada risulta provvista di vari tombini e tubazioni in cls e acciaio ondulato, che permettono di convogliare le acque da una parte all’altra della strada, completi di pozzetti in c.a., ma sprovvisti di griglie di protezione.</p> <p>In prossimità dell’incrocio con la SP72, è necessario convogliare le acque da una parte all’altra della strada, prevedendo la realizzazione di pozzetti, tombini e tubazioni in cls diam 500, opportunamente dimensionate, in modo tale da scongiurare il rischio di ristagni d’acqua.</p>
------------------------	--

	<p>Nella zona 3 sarà necessario realizzare un tombino con tubo in cls diam 800 mm da porre bordo strada, in modo da convogliare le acque piovane direttamente a valle, in modo da evitare la forte erosione che con danneggiamento della piattaforma stradale e gravi rischi alla circolazione (vedi documentazione fotografica).</p> <p>OPERE COMPLEMENTARI (Segnaletica stradale e messa in sicurezza)</p> <p>Sempre nei punti principali, quali incroci, dossi, strade cieche, o altre indicazioni utili per l'utenza, verranno posizionati cartelli segnaletici di indicazione e d'obbligo, conforme al Codice della Strada.</p> <p>Contemporaneamente si è intervenuto predisponendo misure atte a migliorare la sicurezza, del transito di mezzi e persone, lungo i tracciati sopramenzionati.</p> <p>In tal senso si è previsto l'inserimento di barriere stradali di sicurezza in Legno-Acciaio Classe N2, in corrispondenza di un tornante (sez. 235.b) Zona 4, in prossimità di un dirupo a bordo strada, il tutto evidenziato negli elaborati di progetto.</p> <p>Tali barriere saranno del tipo da infiggere nel terreno, per bordo laterale, per uno sviluppo di 20ml.</p>
UBICAZIONE	, IRGOLI, NUORO
IMPORTO DELL'OPERA	€36.754,26
INIZIO LAVORI	
FINE LAVORI	
DURATA DEI LAVORI	100gg. Naturali e consecutivi
N. UOMINI GIORNO	
MASSIMO N. DI LAVORATORI	6
NUMERO DI IMPRESE	1
ONERI SICUREZZA	Il costo complessivo della sicurezza inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è di €1.578,25 (come da computo allegato).

1.2) PROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08)

ID	Nome	Durata: 70,00 (g)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Fasi di lavoro	70g	[Blue bar]																									
2	Accantieramento	3g	[Blue bar]																									
3	Opere generali di sistemazione del cantiere	3g	[Red bar]																									
4	Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	0g																										
5	Stesa di materiale arido (ghiaia) con macchine operatrici a	0g																										
6	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel	0g																										
7	Realizzazione impianti di cantiere con scavo e demolizioni manuali	0g																										
8	Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni;	0g																										
9	Manutenzione opere di protezione e segnalazione	0g																										
10	Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere	0g																										
11	Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere	0g																										
12	Carico e scarico materiali in cantiere	0g																										
13	Realizzazione di tettoie di protezione di posti fissi di lavoro	0g																										
14	Opere Stradali	65g	[Blue bar]																									
15	Rischi generici delle attività su sedi stradali	62g	[Red bar]																									
16	Attività su sedi stradali (vengono valutate le attività ed i relativi rischi,	65g	[Blue bar]																									
17	Taglio e rimozione di alberi e cespugli	11g	[Red bar]																									
18	Trasporto materiali in cantiere	5g	[Red bar]																									
19	Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava	7g	[Red bar]																									
20	Formazione cassonetto	13g	[Red bar]																									
21	Compattazione del piano di posa	0g																										
22	Preparazione del piano di posa	0g																										
23	Stesa del materiale e formazione strati	0g																										
24	Compattazione per strati	0g																										
25	Movimentazione terra per rilevato	3g																										
26	Realizzazione di tubazioni drenanti mediante posa di tessuto non	2g																										[Red bar]
27	Formazione fondo stradale	10g																								[Red bar]		
28	Stesura stabilizzato e compattatura	5g																										
29	Posa tout venant bitumato, binder e strato d'usura a basso impatto	5g																										
30	Posa pozzetti, chiusini, ecc	10g																										
31	Rifinitura	13g																										
32	Ripristino di muri a secco	2g																										
33	Installazione di segnaletica stradale verticale	2g																										
34	Montaggio di guard-rails	3g																										
35	Chiusura cantiere	2g																										
36	Rimozione di tettoie di protezione di posti fissi di lavoro	2g																										
37	Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali	2g																										
38	Rimozione di recinzione di cantiere	2g																										

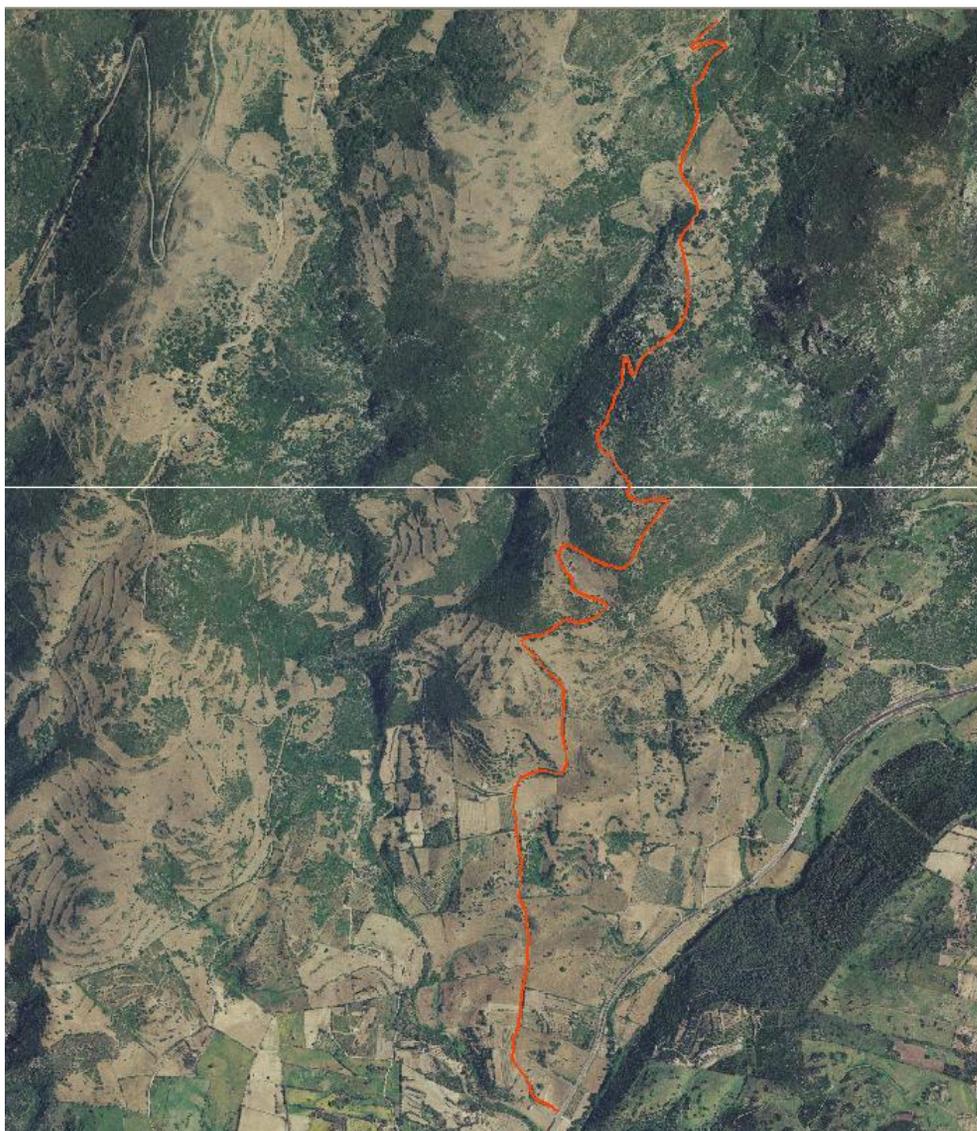
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70



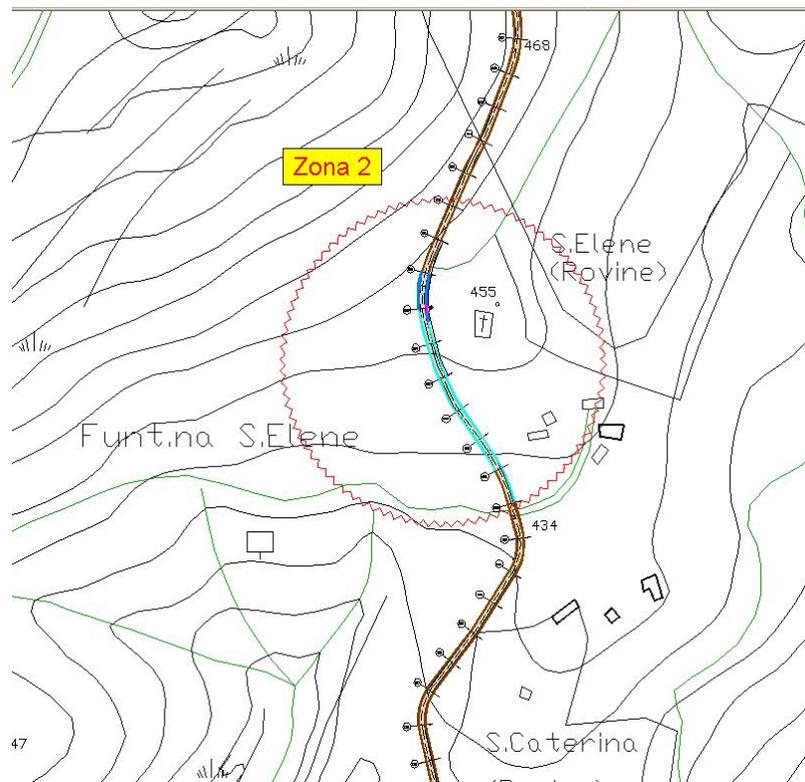
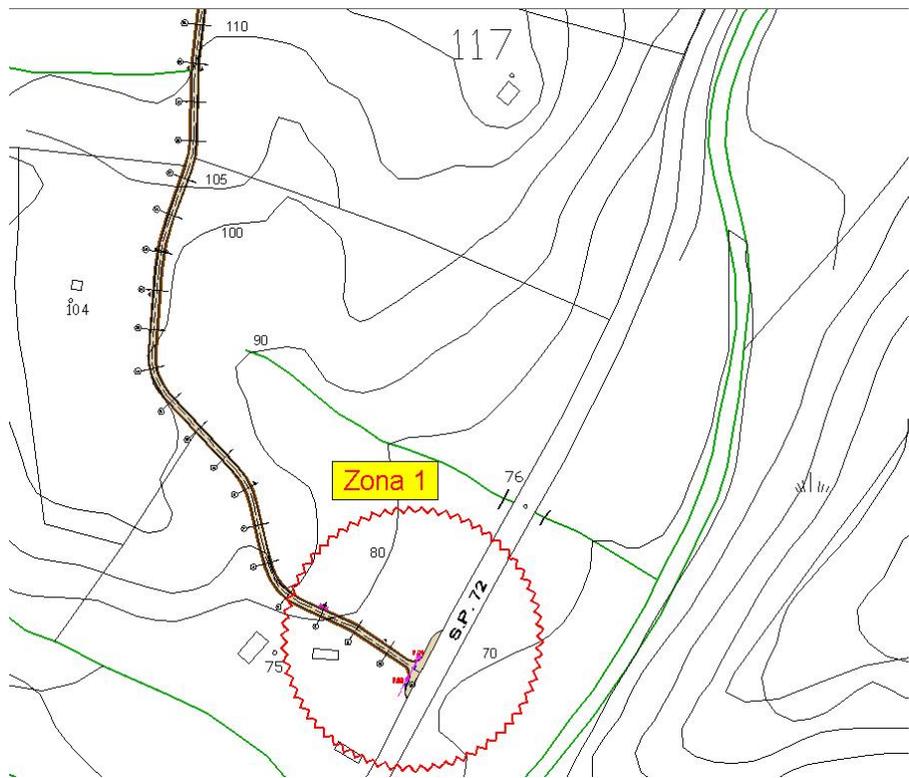
2) **INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI**

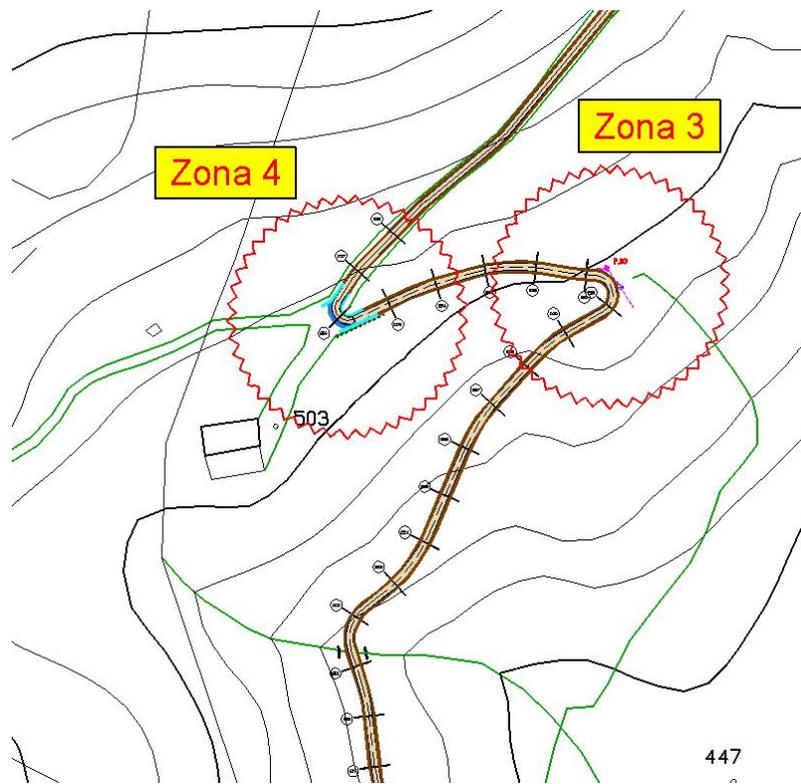
2.1) **AREA DI CANTIERE** (All. XV § 2.1.2.d.1 D.Lgs 81/08)

2.1.1) **LAYOUT DEL CANTIERE**



C.01 -





2.1.2) MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

Sul cantiere mobile in esame sono presenti attività o altre realtà che possano originare situazioni di rischio per il cantiere in generale riguardanti principalmente:

- la presenza di falde, fossati, alvei fluviali,
 - la presenza di alberi, manufatti interferenti o sui quali intervenire;
- la presenza di infrastrutture quali strade;

2.1.3) MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO

Dato il tipo di lavorazioni necessarie da effettuarsi su strada aperta al traffico, bisognerà prestare particolare attenzione affinché si annullino i rischi per l'utenza in transito durante le lavorazioni.

Poiché la viabilità presenta traffico modesto, è sufficiente provvedere:

- alla segregazione provvisoria delle aree interessate dal lavoro con transenne e paletti infissi nel terreno e nastro bicolore;
- alla regolazione del traffico a senso unico alternato, con semaforo o con addetto;
- alla chiusura degli scavi durante le ore notturne ed in periodi di scarsa visibilità.

Altri rischi risultano essere i seguenti:

- l'immissione di mezzi nella viabilità;
- la possibile propagazione di incendi;

E' comunque assolutamente vietato lasciare aperti gli scavi durante le ore notturne ed in periodi di scarsa visibilità.

2.1.4) PRESCRIZIONI OPERATIVE DERIVANTI DA CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI

Non esistono nell'area del cantiere condizioni climatiche sfavorevoli alla realizzazione dell'opera.

2.1.5) PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA

NELL'AREA DI CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Nell'area di cantiere esistono linee interferenti, aeree, linee elettriche, e interrato quali linee idriche e fognarie.

2.2) **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 D.Lgs 81/08)**

2.2.1) **ACCESSI AL CANTIERE**

La presenza di macchine operatrici in movimento va segnalata con la cartellonistica prevista. L'accesso al cantiere va strettamente limitato agli addetti ai lavori. La responsabilità dell'attuazione di tale misura, nonché dell'apposizione e della verifica della permanenza della relativa cartellonistica, ricade sul responsabile tecnico di cantiere o sul capo cantiere delle ditte presenti nei vari momenti nel cantiere stesso. I fornitori dei materiali devono utilizzare l'accesso secondo le modalità specificate in **Viabilità di cantiere**, seguendo le indicazioni date dal responsabile tecnico di cantiere o dal capo cantiere della ditta, e collocandosi nella postazione sicura che questi provvedono ad indicare loro. Eventuali visite da parte della committenza sono ammesse a condizione che indossino scarpe di sicurezza ed elmetto, e che il responsabile tecnico di cantiere o il capocantiere o il direttore dei lavori li accompagni. D.L., collaudatore in corso d'opera e coordinatore per l'esecuzione devono indossare i medesimi DPI.

2.2.2) **MODALITA' DA SEGUIRE PER LA SEGNALETICA E LA CARTELLONISTICA DI CANTIERE**

Segnaletica FASE 1:

All'ingresso del cantiere: divieto di ingresso ai non addetti; indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto

Accesso carraio lato esterno: rischio generico + "entrare adagio"

Accesso carraio lato interno: rischio generico + "uscire adagio"

Viabilità di accesso: mezzi meccanici in movimento

Nelle aeree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi

In prossimità degli scavi: divieto di avvicinarsi al ciglio scavi; divieto di avvicinarsi all'escavatore in funzione; divieto di sostare presso le scarpate; divieto di depositare materiali sui cigli

Sulle singole macchine: non avvicinarsi alle macchine; vietato pulire o oliare organi in moto; non riparare nè registrare la macchina in movimento; norme di sicurezza relative a ciascuna macchina; DPI richiesti

Sui quadri elettrici: tensione di esercizio

Sulla linea elettrica interrata: individuazione del tracciato

Nell'area di cantiere: vietato usare scale in cattivo stato

Presso i ponteggi: divieto di gettare materiale dai ponteggi; divieto di salire e scendere dai ponteggi

Nelle aeree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi

Nelle aree di lavoro: norme di sicurezza per imbricatori; codice dei segnali per le manovre della gru

Durante le lavorazioni sulla strada interpoderale: preavviso di lavori in corso e senso unico alternato a 50 m dalla zona di lavoro, su entrambe le direzioni; segregazione provvisoria delle aree con nastro bicolore e segnaletica luminosa

Segnaletica FASE 2:

Durante la realizzazione dei lavori su strada: preavviso di lavori in corso e senso unico alternato a 50 m dalla zona di lavoro, su entrambe le direzioni

2.2.3) **ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI**

In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

**MODALITA' DI CHIAMATA
DEI VIGILI DEL FUOCO**

**MODALITA' DI CHIAMATA
DELL'EMERGENZA SANITARIA**

<p><i>In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente 2. Indirizzo preciso del cantiere 3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere 4. Telefono del cantiere richiedente 5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande) 6. Presenza di persone in pericolo (si - no - dubbio) 7. Locale o zona interessata all'incendio 8. Materiale che brucia 9. Nome di chi sta chiamando 10. Farsi dire il nome di chi risponde 11. Annotare l'ora esatta della chiamata 12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere 	<p><i>In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente 2. Indirizzo preciso del cantiere 3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere 4. Telefono del cantiere richiedente 5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...) 6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente) 7. Nome di chi sta chiamando 8. Farsi dire il nome di chi risponde 9. Annotare l'ora esatta della chiamata 10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere
---	--

Nel seguito si riproduce il cartello con i telefoni utili per l'attivazione dell'emergenze.

Evento	Chi chiamare	N telefonico
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	115
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	118
	GUARDIA MEDICA	...
Forze dell'ordine	CARABINIERI	112
	POLIZIA DI STATO	113
	POLIZIA MUNICIPALE DI
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti	...
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	800900800
	GAS - Segnalazione guasti	...
Altri numeri	Chiamate urgenti	197
	ASL territoriale ASSL n°3 di Nuoro	0784.240.237
	Ispettorato del lavoro	...
	ISPELS	...
	Ospedale di
	Ufficio tecnico del comune di
	Committente	
	Responsabile dei lavori Geom. A.Lai	
	Progettista Dott.Ing. Antonio Pinna	070.503179
	Coordinatore in fase di progetto Dott.Ing. Antonio Pinna	070.503179
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori Dott.Ing. Antonio Pinna	070.503179
	Coordinatore in fase di esecuzione Dott.Ing. Antonio Pinna	070.503179

2.2.4) **SERVIZI**

2.2.4.1) **Servizi igienico-assistenziali**

Data la dimensione del cantiere, si ritiene sufficiente la collocazione di un box prefabbricato dotato di un WC e relativo lavabo, dotati di trattamenti chimici dei reflui. Non si prevede l'installazione di docce. Va installato un componente prefabbricato da utilizzare quale spogliatoio, dotato degli appositi stipetti, nonché di ripiani e ganci per collocare gli indumenti di emergenza ed i DPI, sedie od una panca, riscaldabile nella cattiva stagione.

2.2.4.2) **Servizi sanitari e di primo soccorso**

Data la dimensione del cantiere, la tipologia delle opere realizzate e la relativa vicinanza a posti pubblici permanenti di pronto soccorso, le ditte devono essere fornite di pacchetto di medicazione. Non è necessaria una formazione specifica in relazione alle attività di cantiere.

2.2.5) **VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE**

La viabilità di cantiere non viene divisa in pedonale e meccanica, dato il ridotto sviluppo e la limitata entità dei transiti meccanici.

Anche le postazioni di carico e scarico e le zone di stoccaggio materiali sono individuate nella planimetria allegata.

Per la sua realizzazione, è necessario provvedere alla costipazione dell'area, che attualmente è a parco, e all'inghiaimento della stessa.

La viabilità interna va mantenuta in modo da garantirne la corretta percorribilità (assenza di buche, di zone scivolose, dovute sia ai transiti dei mezzi che a condizioni meteorologiche avverse)

2.2.6) **IMPIANTI**

2.2.6.1) **Reti principali di elettricità**

L'allacciamento elettrico di cantiere verrà realizzato, con percorso interrato e debitamente segnalato.

Il quadro di cantiere può essere collocato in prossimità del palo Enel.

Caratteristiche minime dell'impianto:

- Fornitura bassa tensione 400/230 V xon Pmax = 18 KW
- Fornitura trifase
- Quadro elettrico e sottoquadri ASC

Prese e spine di tipo industriale

Materiali con grado IP 67

Cavi elettrici tipo H=/RN-F

La ditta realizzatrice deve produrre il progetto e la dichiarazione di conformità dell'impianto. L'allacciamento da parte di ditte diverse dalla realizzatrice può avvenire solo dopo verifica della conformità del materiale da utilizzare e attraverso posizionamento di sottoquadri a norma da parte delle ditte stesse.

Eventuali modifiche all'impianto dovranno essere realizzate dalla ditta installatrice dell'impianto o da altra ditta attestata.

L'impianto sarà oggetto, da parte della ditta realizzatrice, di una adeguata manutenzione periodica volta al mantenimento del livello di sicurezza e alla sostituzione dei componenti deteriorati.

2.2.6.2) **Impianto di messa a terra**

L'impianto di terra deve essere realizzato ex novo; si prevede pertanto che l'impresa realizzi un impianto di messa a terra ad hoc. In alternativa, potrebbe utilizzare l'impianto di messa a terra definitivo del fabbricato. In questo caso, le attività da svolgere prima della realizzazione dell'impianto definitivo vanno effettuate con attrezzature ad aria compressa e/o azionate da motore a scoppio o alimentate da batterie.

2.2.6.3) **Illuminazione di cantiere**

L'impianto di illuminazione di cantiere sarà volante, realizzato di volta in volta dalle imprese utilizzatrici derivandolo dall'impianto di alimentazione elettrica di cantiere, utilizzando materiali a norma. Non necessita la presenza di illuminazione di emergenza in quanto non vengono realizzate attività in luoghi interrati chiusi e le attività vengono realizzate solo in orario diurno.

Verrà garantita l'illuminazione notturna del cantiere almeno con tre punti luce: uno situato in prossimità degli accessi (pedonale e carrabile), uno in prossimità delle aree riservate allo stoccaggio dei materiali ed uno in prossimità della gru per illuminare l'area del cantiere.

L'impianto sarà oggetto di una adeguata manutenzione periodica volta al mantenimento del livello di sicurezza e alla sostituzione dei componenti deteriorati.

2.2.7) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.

2.2.7.1) Impianti fissi

Impresa: IMPRESA 1

Attività:

Impianti fissi forniti/utilizzati: Ponti su ruote a torre o trabattelli - Gru fissa a rotazione bassa
- Passerella telescopica snodata o cestello - Gru fissa a rotazione alta

Impresa: IMPRESA 2

Attività:

Impianti fissi forniti/utilizzati: Ponti su ruote a torre o trabattelli - Gru fissa a rotazione bassa
- Passerella telescopica snodata o cestello - Gru fissa a rotazione alta

Impresa: IMPRESA 3

Attività:

Impianti fissi forniti/utilizzati: Ponti su ruote a torre o trabattelli - Gru fissa a rotazione bassa
- Passerella telescopica snodata o cestello - Gru fissa a rotazione alta

2.2.7.2) Mezzi

Impresa: IMPRESA 1

Attività:

Mezzi forniti/utilizzati: Pala meccanica - Pala meccanica - Rifinitrice stradale - Carrello elevatore
- Autobetoniera - Gru su carro o autocarro - Scarificatrice - Autocarro con cassone ribaltabile - Autogru - Rullo compressore - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Autocarro - Vibrofinitrice

Impresa: IMPRESA 2

Attività:

Mezzi forniti/utilizzati: Pala meccanica - Pala meccanica - Rifinitrice stradale - Carrello elevatore
- Autobetoniera - Gru su carro o autocarro - Scarificatrice - Autocarro con cassone ribaltabile - Autogru - Rullo compressore - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Autocarro - Vibrofinitrice

Impresa: IMPRESA 3

Attività:

Mezzi forniti/utilizzati: Pala meccanica - Pala meccanica - Rifinitrice stradale - Carrello elevatore
- Autobetoniera - Gru su carro o autocarro - Scarificatrice - Autocarro con cassone ribaltabile - Autogru - Rullo compressore - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Autocarro - Vibrofinitrice

2.2.7.3) Materiali

Impresa: IMPRESA 1

Attività:

Materiali forniti/utilizzati: Puntelli con travetti e tavole in legno - Terra, ghiaione misto in natura - Tessuto non tessuto, tubi in PVC microfessurato, ghiaino - Profilati e lamierati metallici - Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate - Baracche di cantiere - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) - Additivi chimici - Conglomerato cementizio - Ghiaione misto in natura - Conglomerato asphaltico/bituminoso (pulizie) - Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Massi, pietrame - Malta di cemento - Tavole, listelli, ecc. in legno - Casseri metallici per l'armatura dello scavo - Montanti in ferro - Tubazioni in P.V.C - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Tavole, ecc. in legno - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi

Impresa: IMPRESA 2

Attività:

Materiali forniti/utilizzati: Puntelli con travetti e tavole in legno - Terra, ghiaione misto in natura - Tessuto non tessuto, tubi in PVC microfessurato, ghiaino - Profilati e lamierati metallici - Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate - Baracche di cantiere - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) - Additivi chimici - Conglomerato cementizio - Ghiaione misto in natura - Conglomerato asphaltico/bituminoso (pulizie) - Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Massi, pietrame - Malta di cemento - Tavole, listelli, ecc. in legno - Casseri metallici per l'armatura dello scavo - Montanti in ferro - Tubazioni in P.V.C - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Tavole, ecc. in legno - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi

Impresa: IMPRESA 3

Attività:

Materiali forniti/utilizzati: Puntelli con travetti e tavole in legno - Terra, ghiaione misto in natura - Tessuto non tessuto, tubi in PVC microfessurato, ghiaino - Profilati e lamierati metallici - Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate - Baracche di cantiere - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) - Additivi chimici - Conglomerato cementizio - Ghiaione misto in natura - Conglomerato asphaltico/bituminoso (pulizie) - Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Massi, pietrame - Malta di cemento - Tavole, listelli, ecc. in legno - Casseri metallici per l'armatura dello scavo - Montanti in ferro - Tubazioni in P.V.C - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Tavole, ecc. in legno - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi

2.2.7.4) Attrezzature

Impresa: IMPRESA 1

Attività:

Attrezzature fornite/utilizzate: Compressore d'aria - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Trapano - Battipalo a mazza cadente - Bullonatrice pneumatica idraulica - Avvitatore elettrico - Sega circolare - Motosega - Scale doppie - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio - Martello perforatore scalpellatore - Costipatore manuale (rana) - Utensili ed attrezzature manuali - Avvitatore a batteria - Avvitatore pneumatico - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Betoniera a bicchiere

Impresa: IMPRESA 2

Attività:

Attrezzature fornite/utilizzate: Compressore d'aria - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Trapano - Battipalo a mazza cadente - Bullonatrice pneumatica idraulica - Avvitatore elettrico - Sega circolare - Motosega - Scale doppie - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio - Martello perforatore scalpellatore - Costipatore manuale (rana) - Utensili ed attrezzature manuali - Avvitatore a batteria - Avvitatore pneumatico - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Betoniera a bicchiere

Impresa: IMPRESA 3

Attività:

Attrezzature fornite/utilizzate: Compressore d'aria - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Trapano - Battipalo a mazza cadente - Bullonatrice pneumatica idraulica - Avvitatore elettrico - Sega circolare - Motosega - Scale doppie - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio - Martello perforatore scalpellatore - Costipatore manuale (rana) - Utensili ed attrezzature manuali - Avvitatore a batteria - Avvitatore pneumatico - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Betoniera a bicchiere

2.2.7.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

Impresa: IMPRESA 1

Attività:

DPI forniti/utilizzati: Casco di protezione - Casco di protezione - Copricapo di protezione - Creme protettive - Guanti - Guanti - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Imbracatura di sicurezza - Indumenti ad alta visibilità - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Occhiali - Otoprotettori - Otoprotettori - Pomate - Scarpe di sicurezza - Scarpe di sicurezza - Scarpe di sicurezza - Stivali di sicurezza

Impresa: IMPRESA 2

Attività:

DPI forniti/utilizzati: Casco di protezione - Casco di protezione - Copricapo di protezione - Creme protettive - Guanti - Guanti - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Imbracatura di sicurezza - Indumenti ad alta visibilità - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Occhiali - Otoprotettori - Otoprotettori - Pomate - Scarpe di sicurezza - Scarpe di sicurezza - Scarpe di sicurezza - Stivali di sicurezza

Impresa: IMPRESA 3

Attività:

DPI forniti/utilizzati: Casco di protezione - Casco di protezione - Copricapo di protezione - Creme protettive - Guanti - Guanti - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Imbracatura di sicurezza - Indumenti ad alta visibilità - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Occhiali - Otoprotettori - Otoprotettori - Pomate - Scarpe di sicurezza - Scarpe di sicurezza - Scarpe di sicurezza - Stivali di sicurezza

2.2.8) AREE DI SOSTA DEI MEZZI

L'area di sosta mezzi va predisposta in un apposito spazio del cantiere tale da evitare qualsiasi tipo di intralcio alla circolazione sulla strada.

2.2.9) POSTI FISSI DI LAVORO

Area <identificazione e caratteristiche>
Preparazione malte
Confezionamento del ferro
Assemblaggio a terra
Confezionamento calcestruzzo
Confezionamento miscele cementizie e bentonitiche

2.2.10) **GESTIONE RIFIUTI**

2.2.10.1) **Stoccaggio dei rifiuti**

I materiali di risulta degli scavi giudicati riutilizzabili dalla direzione lavori vanno provvisoriamente stoccati, realizzando cumuli stabili e collocati in posizioni che non intralcino le movimentazioni e/o le lavorazioni. I materiali di risulta delle lavorazioni vanno raccolti e conservati in aree apposite, in cassoni o contenitori adeguati. Non è previsto l'impiego di prodotti il cui stoccaggio richieda provvedimenti o cautele particolari.

2.2.10.2) **Smaltimento dei rifiuti**

I materiali di risulta degli scavi non giudicati riutilizzabili dalla direzione lavori vanno smaltiti direttamente in discarica autorizzata. I materiali di risulta delle lavorazioni vanno asportati dagli addetti (legno) o da ditte autorizzate (materiali plastici etc.). Non è previsto l'impiego di prodotti il cui smaltimento richieda provvedimenti o cautele particolari.

2.2.11) **DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI**

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
DOCUMENTAZIONE GENERALE		
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da conservare in cantiere)
Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee		
Orario di lavoro dei dipendenti		
Copia della concessione dell'Ente Poste all'impiego di pulsantiera radiocomandata		
Denuncia di inizio lavori all'INAIL	D.P.R. 1124/65	
Denuncia di inizio lavori all'INPS		
Denuncia di inizio lavori alla Cassa Edile		
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi		
Registro matricola dei dipendenti		
Copia della concessione edilizia		
SICUREZZA AZIENDALE		
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV	
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	
Piano delle demolizioni		
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43	
Piano montaggio elementi prefabbricati		
Piano di rimozione/bonifica amianto		
Cartelle sanitarie del personale		
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5	
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP		
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35	
Verbali di verifica e ispezione degli organi di vigilanza		
NOMINE		
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)	
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)	
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)	
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47	
PRODOTTI E SOSTANZE		
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	
MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		
DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
Verbali di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
PONTEGGI		
Pimus (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante		
Schema del ponteggio (<20m)		
Progetto, relazione di calcolo del ponteggio (h>20m) o composto da elementi misti o difforme dallo schema autorizzato	D.Lgs. 81/08 Art. 133	
Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio		
Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito	D.Lgs. 81/08 Allegato XIX 2	
IMPIANTI		
Schema degli impianti ...		
Dichiarazione di conformità dell'impianto di ... di cantiere	D.P.R. 462/01 art 2	
Per cantieri di durata superiore a 2 anni: Richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL,...)		
Calcolo di fulminazione		
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio		
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO		
Autorizzazione all'installazione di gru		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Procedura per gru interferenti		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		
Certificazione radiocomando gru		
RISCHIO RUMORE		
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28	
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.	
RECIPIENTI IN PRESSIONE		
Libretto recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.		

2.3) **RISCHI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08)**

2.3.1) **MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI**

Al di sotto dello strato superficiale vegetale, profondo circa 30 cm, sono presenti ghiaie medio-compatte; gli scavi, aventi profondità di circa 2,5 m, verranno pertanto armati.

Le armature degli scavi dovranno sporgere dal terreno di almeno 20 cm ed essere completate con l'installazione di un parapetto di protezione a norma. L'accesso al fondo scavi dovrà avvenire con una scala a norma collegata all'armatura.

2.3.2) **MISURE DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE**

Tutti i ferri di ripresa vanno protetti superiormente con gli appositi "funghetti" o vanno racchiusi tra tavole o altre forme di segregazione, per evitare il contatto accidentale, sia nei transiti che nelle lavorazioni.

Il pericolo di caduta nel vuoto si presenta durante l'esecuzione di numerose fasi di lavoro.

- **Installazione di ponteggio metallico fisso:** impiegare ponteggi nei quali vengono installati contemporaneamente i supporti del piano di calpestio ed i parapetti; il piano di calpestio va installato dal basso
- **Casseratura e scasseratura, posa armatura e getto cls dei setti e dei pozzetti; posa tubazioni e condotte:** impiego di ponte su cavalletti o trabattello all'interno; impiego di ponteggio metallico fisso di facciata nelle zone alte due piani (vedi planimetria); installazione di parapetto perimetrale sulla porzione del fabbricato principale alta un piano, durante l'esecuzione del solaio e delle murature del primo piano; per la realizzazione dei ponti sulle zone con bocche di lupo, realizzare idoneo tavolato di supporto
- **Realizzazione delle murature di controparete, dell'isolamento, delle canne e condotti, dei tramezzi, delle murature di rivestimento in laterizio esterne:** impiego di ponte su cavalletti o trabattello all'interno, ponte su cavalletti o trabattello all'esterno, nella zona alta un piano; ponte metallico fisso all'esterno nel resto del perimetro

Ponteggi e trabattelli sono soggetti ad omologazione e devono essere accompagnati in cantiere dai relativi libretti.

Data la dimensione, sagoma e tipologia dell'opera, non è richiesto il progetto del ponteggio. Verrà richiesto alla ditta se intende installare opere provvisorie realizzate con elementi provenienti da ponteggi di ditte o modelli diversi.

Per il montaggio, smontaggio e verifica del ponteggio va nominato un responsabile.

Il montaggio e lo smontaggio vanno realizzati da personale esperto, che impieghi i DPI previsti (essenziale la fune di sicurezza e l'imbracatura)

2.3.3) **VALUTAZIONE E MISURE DI PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE**

Valutazione dell'esposizione al rumore

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili"

ADEMPIMENTI PER FASCE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE

(D.Lgs. 81/08)

< VALORI INFERIORI D'AZIONE **80dB(A)**

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

VALORI INFERIORI D'AZIONE **80dB(A)** ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE **85 dB(A)**

- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)

- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A) ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

> VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)

Impresa: IMPRESA 1

Attività:

	Valore di attenuazione:	0
--	--------------------------------	---

	Valore di attenuazione:	0
--	--------------------------------	---

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Responsabile tecnico di cantiere	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Attività di ufficio	0	20	68	68
Installazione cantiere - vedi nuove costruzioni	0	5	77	77
Rifilatura manto	0	15	94	94
Demolizione manto	0	25	85	85
Formazione manto bituminoso - tout venant	0	20	84	84
Formazione manto bituminoso - strato usura	0	10	83	83
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Assistente tecnico di cantiere	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Installazione cantiere vedi nuove costruzioni	0	15	77	77
Rifilatura manto	0	15	94	94
Demolizione manto	0	25	85	85
Formazione manto bituminoso - tout venant	0	25	84	84
Formazione manto bituminoso - strato usura	0	15	83	83
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Escavatorista	Valore di attenuazione:			0
--	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo escavatore	0	60	85	85
Manutenzione e pause tecniche	0	35	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Palista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0	60	88	88
Manutenzione e pause tecniche	0	35	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	86		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	86		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto terna - Pala - escavatore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo terna vedi nuove costruzioni stradali scavi di sbancamento e formazione cassonetto	0	70	84	84
Manutenzione e pause tecniche	0	25	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Autista autocarro	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro	0	75	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0	20	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	77		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	77		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto martello su escavatore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo macchina	0	65	90	90
Manutenzione e pause tecniche	0	30	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	88		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	88		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali				
---	--	--	--	--

Addetto martello pneumatico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo martello demolitore	0	50	99	99
Manutenzione e pause tecniche	0	45	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	96		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	96		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto rifinitrice	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo rifinitrice	0	65	89	89
Manutenzione e pause tecniche	0	30	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto costipatore manuale	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo costipatore manuale	0	50	92	92
Manutenzione e pause tecniche	0	45	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	89		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	89		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto al rullo compressore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo rullo	0	75	89	89
Manutenzione e pause tecniche	0	20	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	88		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	88		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Operaio comune polivalente	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Confezione malta - vedi nuove costruzioni	0	10	82	82
Utilizzo attrezzi manuali in presenza di escavatore	0	20	79	79
Stesura manto con attrezzi manuali - vedi generica formazione manto	0	45	86	86
Pulizia attrezzature	0	10	70	70
Pulizia pavimentazione ultimata	0	10	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Muratore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Finiture - vedi nuove costruzioni opere esterne	0	95	64	64
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	64		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Operaio comune polivalente - demolizioni	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Confezione malta - vedi nove costruzioni	0	10	82	82
Utilizzo attrezzi manuali in presenza di escavatore - vedi nuove costruzioni scavi di sbancamento	0	20	79	79
Utilizzo tagliasfalto a disco	0	2	103	103
Utilizzo tagliasfalto a martello	0	2	97	97
Utilizzo martello pneumatico	0	1	99	99
Stesura manto con attrezzi manuali - vedi generica formazione manto	0	40	87	87
Pulizia attrezzature	0	10	70	70
Pulizia pavimentazione ultimata	0	10	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	89		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	89		

	Valore di attenuazione:	0
--	--------------------------------	---

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Carpentiere e aiuto carpentiere	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Carpenteria	0	50	79	79
Getti con vibrazione	0	40	87	87
Disarmo	0	5	89	89
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	84		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	84		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Ferraiolo e aiuto ferraiolo	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Preparazione ferro - tranciaferro e piegaferro	0	40	80	80
Posa ferro - posa e legatura	0	55	79	79

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	79		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	79		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Palista - escavatorista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0	40	88	88
Utilizzo escavatore	0	40	87	87
Manutenzione e pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista autocarro	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro carico e scarico	0	50	84	84
Trasporto	0	30	77	77
Manutenzione e pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Assistente tecnico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Scavi e tracciamenti	0	5	86	86
Carpenteria	0	30	79	79
Posa ferro	0	10	79	79
Getto	0	20	87	87
Disarmo	0	5	89	89
Pause tecniche	0	10	70	70
Attività di ufficio	0	15	68	68
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista autobetoniera	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Carico calcestruzzo	0	10	84	84
Getto - fuori cabina	0	65	89	89
Trasporto e pause tecniche	0	20	79	79

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista - operatore autopompa	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Getto	0	65	89	89
Movimentazione automezzo	0	15	79	79
Pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Operaio generico e dumper	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo dumper	0	30	88	88
Carico e scarico - generica disarmo	0	10	89	89
Carico e scarico - generica carpenteria	0	40	79	79
Pause tecniche	0	15	70	70
fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	85		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85		

Impresa: IMPRESA 2

Attività:

	Valore di attenuazione:	0
--	--------------------------------	---

	Valore di attenuazione:	0
--	--------------------------------	---

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Responsabile tecnico di cantiere	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Attività di ufficio	0	20	68	68
Installazione cantiere - vedi nuove costruzioni	0	5	77	77
Rifilatura manto	0	15	94	94
Demolizione manto	0	25	85	85
Formazione manto bituminoso - tout venant	0	20	84	84
Formazione manto bituminoso - strato usura	0	10	83	83
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Assistente tecnico di cantiere	Valore di attenuazione:			0
---	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Installazione cantiere vedi nuove costruzioni	0	15	77	77
Rifilatura manto	0	15	94	94
Demolizione manto	0	25	85	85
Formazione manto bituminoso - tout venant	0	25	84	84
Formazione manto bituminoso - strato usura	0	15	83	83
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Escavatorista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo escavatore	0	60	85	85
Manutenzione e pause tecniche	0	35	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Palista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0	60	88	88
Manutenzione e pause tecniche	0	35	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	86		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	86		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto terna - Pala - escavatore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo terna vedi nuove costruzioni stradali scavi di sbancamento e formazione cassonetto	0	70	84	84
Manutenzione e pause tecniche	0	25	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Autista autocarro	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro	0	75	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0	20	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	77		

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	77		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto martello su escavatore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo macchina	0	65	90	90
Manutenzione e pause tecniche	0	30	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	88		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	88		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto martello pneumatico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo martello demolitore	0	50	99	99
Manutenzione e pause tecniche	0	45	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	96		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	96		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto rifinitrice	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo rifinitrice	0	65	89	89
Manutenzione e pause tecniche	0	30	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto costipatore manuale	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo costipatore manuale	0	50	92	92
Manutenzione e pause tecniche	0	45	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	89		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	89		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto al rullo compressore	Valore di attenuazione:			0
---	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo rullo	0	75	89	89
Manutenzione e pause tecniche	0	20	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	88		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	88		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Operaio comune polivalente	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Confezione malta - vedi nuove costruzioni	0	10	82	82
Utilizzo attrezzi manuali in presenza di escavatore	0	20	79	79
Stesura manto con attrezzi manuali - vedi generica formazione manto	0	45	86	86
Pulizia attrezzature	0	10	70	70
Pulizia pavimentazione ultimata	0	10	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Muratore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Finiture - vedi nuove costruzioni opere esterne	0	95	64	64
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	64		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Operaio comune polivalente - demolizioni	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Confezione malta - vedi nove costruzioni	0	10	82	82
Utilizzo attrezzi manuali in presenza di escavatore - vedi nuove costruzioni scavi di sbancamento	0	20	79	79
Utilizzo tagliasfalto a disco	0	2	103	103
Utilizzo tagliasfalto a martello	0	2	97	97
Utilizzo martello pneumatico	0	1	99	99
Stesura manto con attrezzi manuali - vedi generica formazione manto	0	40	87	87
Pulizia attrezzature	0	10	70	70
Pulizia pavimentazione ultimata	0	10	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	89		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	89		

	Valore di attenuazione:			0
--	--------------------------------	--	--	---

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte				
--	--	--	--	--

Carpentiere e aiuto carpentiere	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Carpenteria	0	50	79	79
Getti con vibrazione	0	40	87	87
Disarmo	0	5	89	89
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	84		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	84		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Ferraiolo e aiuto ferraiolo	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Preparazione ferro - tranciaferro e piegaferro	0	40	80	80
Posa ferro - posa e legatura	0	55	79	79
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	79		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	79		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Palista - escavatorista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0	40	88	88
Utilizzo escavatore	0	40	87	87
Manutenzione e pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista autocarro	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro carico e scarico	0	50	84	84
Trasporto	0	30	77	77
Manutenzione e pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Assistente tecnico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Scavi e tracciamenti	0	5	86	86
Carpenteria	0	30	79	79
Posa ferro	0	10	79	79
Getto	0	20	87	87
Disarmo	0	5	89	89

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Pause tecniche	0	10	70	70
Attività di ufficio	0	15	68	68
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista autobetoniera	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Carico calcestruzzo	0	10	84	84
Getto - fuori cabina	0	65	89	89
Trasporto e pause tecniche	0	20	79	79
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista - operatore autopompa	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Getto	0	65	89	89
Movimentazione automezzo	0	15	79	79
Pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Operaio generico e dumper	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo dumper	0	30	88	88
Carico e scarico - generica disarmo	0	10	89	89
Carico e scarico - generica carpenteria	0	40	79	79
Pause tecniche	0	15	70	70
fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	85		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85		

Impresa: IMPRESA 3

Attività:

	Valore di attenuazione:	0
--	--------------------------------	---

	Valore di attenuazione:	0
--	--------------------------------	---

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Responsabile tecnico di cantiere	Valore di attenuazione:			0
---	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Attività di ufficio	0	20	68	68
Installazione cantiere - vedi nuove costruzioni	0	5	77	77
Rifilatura manto	0	15	94	94
Demolizione manto	0	25	85	85
Formazione manto bituminoso - tout venant	0	20	84	84
Formazione manto bituminoso - strato usura	0	10	83	83
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Assistente tecnico di cantiere	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Installazione cantiere vedi nuove costruzioni	0	15	77	77
Rifilatura manto	0	15	94	94
Demolizione manto	0	25	85	85
Formazione manto bituminoso - tout venant	0	25	84	84
Formazione manto bituminoso - strato usura	0	15	83	83
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Escavatorista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo escavatore	0	60	85	85
Manutenzione e pause tecniche	0	35	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Palista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0	60	88	88
Manutenzione e pause tecniche	0	35	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	86		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	86		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto terna - Pala - escavatore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo terna vedi nuove costruzioni stradali scavi di				

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
sbancamento e formazione cassonetto	0	70	84	84
Manutenzione e pause tecniche	0	25	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Autista autocarro	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro	0	75	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0	20	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	77		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	77		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto martello su escavatore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo macchina	0	65	90	90
Manutenzione e pause tecniche	0	30	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	88		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	88		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto martello pneumatico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo martello demolitore	0	50	99	99
Manutenzione e pause tecniche	0	45	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	96		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	96		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto rifinitrice	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo rifinitrice	0	65	89	89
Manutenzione e pause tecniche	0	30	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto costipatore manuale	Valore di attenuazione:			0
--	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo costipatore manuale	0	50	92	92
Manutenzione e pause tecniche	0	45	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	89		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	89		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto al rullo compressore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo rullo	0	75	89	89
Manutenzione e pause tecniche	0	20	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	88		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	88		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Operaio comune polivalente	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Confezione malta - vedi nuove costruzioni	0	10	82	82
Utilizzo attrezzi manuali in presenza di escavatore	0	20	79	79
Stesura manto con attrezzi manuali - vedi generica formazione manto	0	45	86	86
Pulizia attrezzature	0	10	70	70
Pulizia pavimentazione ultimata	0	10	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Muratore	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Finiture - vedi nuove costruzioni opere esterne	0	95	64	64
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	64		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	64		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Operaio comune polivalente - demolizioni	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Confezione malta - vedi nove costruzioni	0	10	82	82
Utilizzo attrezzi manuali in presenza di escavatore - vedi nuove costruzioni scavi di sbancamento	0	20	79	79
Utilizzo tagliasfalto a disco	0	2	103	103
Utilizzo tagliasfalto a martello	0	2	97	97

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo martello pneumatico	0	1	99	99
Stesura manto con attrezzi manuali - vedi generica				
formazione manto	0	40	87	87
Pulizia attrezzature	0	10	70	70
Pulizia pavimentazione ultimata	0	10	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	89		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	89		

	Valore di attenuazione:	0
--	--------------------------------	---

Costruzioni stradali in genere				
Opere d'arte				
Carpentiere e aiuto carpentiere	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Carpenteria	0	50	79	79
Getti con vibrazione	0	40	87	87
Disarmo	0	5	89	89
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	84		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	84		

Costruzioni stradali in genere				
Opere d'arte				
Ferraiole e aiuto ferraiole	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Preparazione ferro - tranciaferro e piegaferro	0	40	80	80
Posa ferro - posa e legatura	0	55	79	79
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	79		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	79		

Costruzioni stradali in genere				
Opere d'arte				
Palista - escavatorista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0	40	88	88
Utilizzo escavatore	0	40	87	87
Manutenzione e pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere				
Opere d'arte				
Autista autocarro	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro carico e scarico	0	50	84	84

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Trasporto	0	30	77	77
Manutenzione e pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Assistente tecnico	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Scavi e tracciamenti	0	5	86	86
Carpenteria	0	30	79	79
Posa ferro	0	10	79	79
Getto	0	20	87	87
Disarmo	0	5	89	89
Pause tecniche	0	10	70	70
Attività di ufficio	0	15	68	68
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista autobetoniera	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Carico calcestruzzo	0	10	84	84
Getto - fuori cabina	0	65	89	89
Trasporto e pause tecniche	0	20	79	79
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista - operatore autopompa	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Getto	0	65	89	89
Movimentazione automezzo	0	15	79	79
Pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Operaio generico e dumper	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo dumper	0	30	88	88

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Carico e scarico - generica disarmo	0	10	89	89
Carico e scarico - generica carpenteria	0	40	79	79
Pause tecniche	0	15	70	70
fisiologico	0	5	0	0
Esposizione totale Leq:	0	85		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85		

2.3.4)

DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Quasi tutte le attività che si svolgono in cantiere prevedono un intervento manuale per la movimentazione dei carichi.

Data la tipologia delle opere e la dimensione del cantiere è possibile ridurre notevolmente i rischi derivanti agli addetti prevedendo l'installazione e l'impiego di una gru a torre per le movimentazioni.

I materiali vanno stoccati, se possibile, in prossimità delle aree di lavoro.

2.4) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 e § 2.2.4 D.Lgs 81/08)

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Autista autocarro		
	Palista		
Materiali	Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi		
	Terra, ghiaione misto in natura		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio		
Mezzi	Autocarro		
	Pala meccanica		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Stesa di materiale arido (ghiaia) con macchine operatrici a formazione del fondo dell'area di accantieramento, e sua compattazione		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
	Palista		
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Costipatore manuale (rana)		
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		
	Pala meccanica		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 77 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti,	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 77 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
spigolosi, ecc			
		Indumenti di protezione	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Compressore d'aria		
	Martello perforatore scalpellatore		
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Realizzazione impianti di cantiere con scavo e demolizioni manuali (1)		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 79 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra		
	Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare stoccaggi su terreno solido, piano, ben compattato		
	Stoccare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm		
	Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali		
	Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare, ad es., scale a mano a norma		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2
Attività: Realizzazione impianti di cantiere con scavo e demolizioni manuali (1)		Probabilità del danno: 2
		Valore del rischio: 4
		Rumore: 79 dB
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
	Operaio comune polivalente	
Materiali	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa	
	Terra, ghiaione misto in natura	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	
	Compressore d'aria	
	Martello perforatore scalpellatore	
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	
Segnaletica	(1) Sul perimetro, lungo i percorsi ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 493/96	

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Investimento di non addetti	Delimitare l'area e consentire l'accesso esclusivamente agli addetti alle opere di assistenza		
Caduta degli addetti dall'alto, durante le lavorazioni su postazioni di lavoro sopraelevate	Impiego di cestello, passerella telescopica autosollevante, passerelle, trabattelli, scale a norma		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Profilati e lamierati metallici		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Avvitatore a batteria		
	Scale doppie		
Mezzi	Autocarro		
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 1	
Attività: Manutenzione opere di protezione e segnalazione		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli addetti dall'alto, durante le lavorazioni su postazioni di lavoro sopraelevate	Impiego di cestello, passerella telescopica autosollevante, passerelle, trabattelli, scale a norma		
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	
		Indumenti di protezione	
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 1
Attività: Manutenzione opere di protezione e segnalazione		Probabilità del danno: 2
		Valore del rischio: 2
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
	Muratore polivalente	
	Operaio comune polivalente	
Materiali	Profilati e lamierati metallici	
	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	
	Avvitatore a batteria	
	Scale doppie	
Mezzi	Autocarro	

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 3	
Attività: Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani	Indossare i guanti	Guanti	
Caduta di materiali, punture	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)	Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
	Gruista (gru a torre)		
Materiali	Baracche di cantiere		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro		
Impianti fissi	Gru fissa a rotazione bassa		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 3	
Attività: Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare depositi su terreno solido, piano, ben compattato, sotto i materiali predisporre delle traversine o bancali per facilitarne il sollevamento		
	Depositare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm in modo da consentire un facile accesso agli addetti		
	Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali, sotto i materiali predisporre delle traversine o bancali per facilitarne il sollevamento		
	Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare scale a mano a norma		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 3	
Attività: Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		
	Realizzare gli stoccaggi in modo che non prospettino sui transiti con parti pungenti, taglienti, ecc., ma che tali elementi siano ortogonali rispetto ai transiti stessi; in alternativa, collocare transenne o segregazioni rispetto ai transiti		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Addetto al carrello elevatore		
	Autogru		
	Gruista (gru a torre)		
	Autista autocarro		
Materiali	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro		
	Gru su carro o autocarro		
	Carrello elevatore		
Impianti fissi	Gru fissa a rotazione alta		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Carico e scarico materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare stoccaggi su terreno solido, piano, ben compattato		
	Stoccare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm		
	Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali		
	Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare, ad es., scale a mano a norma		
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	
		Indumenti di protezione	
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Autogru		
	Autista autocarro		
	Gruista (gru a torre)		

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2
Attività: Carico e scarico materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2
		Valore del rischio: 4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
	Addetto al carrello elevatore	
Materiali	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	
Mezzi	Autocarro	
	Gru su carro o autocarro	
	Carrello elevatore	

Fase: Accantieramento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Realizzazione di tettoie di protezione di posti fissi di lavoro		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 77 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	
		Indumenti di protezione	
Elettrocuzione	Collegare all'impianto di messa a terra del cantiere		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Sega circolare		
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)		
Materiali	Montanti in ferro		
	Tavole, ecc. in legno		

Fase: Opere Stradali			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone e mezzi non addetti (2)	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2
	Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra		D.Lgs. 81/08 Art. 163
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 1
	Adeguaire la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2
	Segnalare l'operatività delle macchine col girofaro		
	Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento		
	Chiudere gli sportelli della cabina delle macchine		
	Non lasciare le macchine in moto senza sorveglianza		
Investimento da mezzi di non addetti (2)	Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività		
	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa,		

Fase: Opere Stradali			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	collocare due semafori		
	Delimitare con transenne zavorrate la zona di cantiere durante i periodi di inattività e segnalarle con lampeggiatori a batteria		
	Non lasciare scavi aperti non presidiati: ritombare o coprire con lastroni metallici o dispositivi equivalenti		
	Indossare indumenti ad alta visibilità	Indumenti ad alta visibilità	
Caduta di persone e mezzi negli scavi	Delimitare cantiere e scavo con barriere o parapetti, o con recinzioni stabilmente fissate, realizzate con teli o reti colorate in rosso o arancione		D.P.R. n. 495 /92 Art. 32
			D.P.R. n. 495 /92 Art. 40
	Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione		D.P.R. n. 495 /92 Art. 40
Investimento di persone per occupazione del marciapiede da parte del cantiere	Delimitare o proteggere un corridoio di transito pedonale della larghezza di almeno un metro. Può trattarsi di un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata o di una striscia di carreggiata protetta con recinzioni colorate in rosso o arancione, stabilmente fissate, segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti min. 50 cmq		D.P.R. n. 495 /92 Art. 40
Caduta di persone o mezzi nei tombini aperti nella strada o nel marciapiede	Tombini e portelli, aperti sulla carreggiata o in banchina o nel marciapiede, anche se per tempo brevissimo, vanno recintati completamente		D.P.R. n. 495 /92 Art. 40
Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree	Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.3.2
	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Segnaletica	(2) Disporre adeguata cartellonistica, alle distanze previste a seconda della classificazione della strada; D.LGS. n. 285/92		

Fase: Opere Stradali		Magnitudo del danno: 3	
Attività: Taglio e rimozione di alberi e cespugli		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Colpi di sole colpi di calore		Copricapo di protezione	
Lesioni dorso lombari per gli addetti	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Caduta in piano per buche o scivolosità		Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra		
	Operaio comune		
	Autista autocarro		
Materiali	Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate		
Attrezzature	Scale doppie		
	Motosega		
Mezzi	Gru su carro o autocarro		

Fase: Opere Stradali		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Trasporto materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra		
	Operaio comune		
	Autista autocarro		
Materiali	Puntelli con travetti e tavole in legno		
	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa		
	Casseri metallici per l'armatura dello scavo		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		

Fase: Opere Stradali		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento in piano	Calzature di sicurezza con suola antiscivolo	Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra		
	Addetto rullo compressore		
	Palista		
	Autista autocarro		
Materiali	Ghiaione misto in natura		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Scarificatrice		
	Autocarro con cassone ribaltabile		
	Pala meccanica		
	Rullo compressore		

Fase: Formazione cassonetto		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Compattazione del piano di posa (3)		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Addetto al rullo		
Materiali	Ghiaione misto in natura		
Mezzi	Rullo compressore		
Segnaletica	(3) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.		
	La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 493/96		

Fase: Formazione cassonetto		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Preparazione del piano di posa (4)		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 83 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture		
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	
	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti		
	Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro		
	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Lesioni e/o investimento di persona	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi		D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini		
Errata manovra del guidatore della pala meccanica	Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare le pale meccaniche		
	In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra		
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati		
	Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti prima di procedere nei lavori segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto		
Inalazione di polveri			D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato IV §2.2 - Allegato VIII § 4.4
		Maschera con filtro adatto	
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		

Fase: Formazione cassonetto		Magnitudo del danno: 2
Attività: Preparazione del piano di posa (4)		Probabilità del danno: 2
		Valore del rischio: 4
		Rumore: 83 dB
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
	Operaio comune polivalente	
	Autista autocarro	
	Escavatorista	
	Palista	
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura	
Mezzi	Pala meccanica	
	Autocarro con cassone ribaltabile	
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	
Segnaletica	(4) Sul perimetro, lungo i percorsi ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.	
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 493/96		

Fase: Formazione cassonetto		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Stesa del materiale e formazione strati (5)		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
		Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Palista		
Materiali	Ghiaione misto in natura		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Pala meccanica		
Segnaletica	(5) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.		
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 493/96			

Fase: Formazione cassonetto		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Compattazione per strati (6)		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Addetto al rullo		
Materiali	Ghiaione misto in natura		
Mezzi	Rullo compressore		
Segnaletica	(6) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.		
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 493/96			

Attività: Movimentazione terra per rilevato		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 85 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta in piano		Scarpe di sicurezza	
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Addetto al rullo		
	Palista		
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		
	Pala meccanica		
	Rullo compressore		

Attività: Realizzazione di tubazioni drenanti mediante posa di tessuto non tessuto, di tubi in PVC microfessurato, e stesa di ghiaio privo di sabbia		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta in piano, scivolamenti		Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
Materiali	Tessuto non tessuto, tubi in PVC microfessurato, ghiaio		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		
	Autocarro		

Attività: Formazione fondo stradale		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta in piano		Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Autista autocarro		
	Addetto rullo compressore		
	Palista (manti stradali)		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		
	Pala meccanica		
	Rullo compressore		

Attività: Stesura stabilizzato e compattatura		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta in piano		Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Autista autocarro		
	Addetto rullo compressore		
	Palista (manti stradali)		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		
	Pala meccanica		
	Rullo compressore		

Fase: Posa tout venant bitumato, binder e strato d'usura a basso impatto ambientale		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 80 dB	
Attività: Consegna e carico materiali			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Addetto rifinitrice		
	Autista autocarro		
Materiali	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		
	Vibrofinitrice		

Fase: Posa tout venant bitumato, binder e strato d'usura a basso impatto ambientale		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 88 dB	
Attività: Stesa binder e manto con vibrofinitrice			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Addetto rifinitrice		
Materiali	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Vibrofinitrice		

Fase: Posa tout venant bitumato, binder e strato d'usura a basso impatto ambientale		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Rullatura binder con rullo metallico		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Addetto rullo compressore		
Materiali	Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo		
Attrezzature	Costipatore manuale (rana)		
Mezzi	Rullo compressore		

Fase: Posa tout venant bitumato, binder e strato d'usura a basso impatto ambientale		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con oli minerali e derivati			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.6, § 4.7
		Guanti	
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Cesoiamenti, tagli, lesioni	Efficienza dell'involucro coprimotore e dei carter		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2
		Guanti	
		Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Operaio comune (manti stradali)		
Materiali	Additivi chimici		
	Conglomerato asphaltico/bituminoso (pulizie)		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		

Fase: Posa tout venant bitumato, binder e strato d'usura a basso impatto ambientale		Magnitudo del danno: 1	
Attività: Stesura manto con attrezzi manuali		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 1	
		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (7) (8)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195

Fase: Posa tout venant bitumato, binder e strato d'usura a basso impatto ambientale		Magnitudo del danno: 1	
Attività: Stesura manto con attrezzi manuali		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 1	
		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Caduta in piano, scivolamenti		Scarpe di sicurezza	
Calore, fiamme		Scarpe di sicurezza	
		Indumenti di protezione	
Inalazione di vapori di catrame (9)		Maschera con filtro adatto	
Lesioni dorso lombari per gli addetti (10)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Inalazione dei gas di scarico	Tenersi sottovento nelle lavorazioni		
Investimento da mezzi in movimento	Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro	Indumenti ad alta visibilità	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Autista autocarro		
Materiali	Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro		
Fase: Posa tout venant bitumato, binder e strato d'usura a basso impatto ambientale		Magnitudo del danno: 1	
Attività: Stesura manto con attrezzi manuali		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 1	
		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori di catrame (9)		Maschera con filtro adatto	
Sorveglianza sanitaria (8)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
(9)	Visita medica semestrale per il personale esposto a vapori di catrame		
(10)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (7)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Fase: Posa pozzetti, chiusini, ecc		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Scavo e ritombamento		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 83 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	
	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque		

Fase: Posa pozzetti, chiusini, ecc		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Scavo e ritombamento		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 83 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	osservando i limiti stabiliti		
	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi		D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
	I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici		
	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Investimento di persone, parti fisse o mezzi per errata manovra del guidatore delle pale meccaniche	Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare le pale meccaniche		
	In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Escavatorista		
	Palista (manti stradali)		
Materiali	Ghiaione misto in natura		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Pala meccanica		
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente		

Fase: Posa pozzetti, chiusini, ecc		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Posa pozzetti, chiusini, tubazioni in PVC		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti (11)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autogru		
	Autista autocarro		
Materiali	Tubazioni in P.V.C		
	Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autogru		
	Gru su carro o autocarro		
Sorveglianza sanitaria (11)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		

Fase: Posa pozzetti, chiusini, ecc		Magnitudo del danno: 1	
Attività: Getto di cls per calottature		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 1	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti (12)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autobetoniera		
Materiali	Conglomerato cementizio		
	Malta di cemento		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Betoniera a bicchiere		
Mezzi	Autobetoniera		
Sorveglianza sanitaria (12) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			

Attività: Rifinitura		Magnitudo del danno: 2	
		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
		Rumore: 89 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori di catrame (13)		Maschera con filtro adatto	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Addetto rifinitrice		
Materiali	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo		
Mezzi	Rifinitrice stradale		
Sorveglianza sanitaria (13) Visita medica semestrale per il personale esposto a vapori di catrame			

Attività: Ripristino di muri a secco		Magnitudo del danno: 1	
		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 1	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta in piano		Scarpe di sicurezza	
Investimento per caduta di materiali	Organizzare stoccaggi solidi dei materiali, in adiacenza ai luoghi di lavoro; dividere gli stoccaggi in funzione delle singole zone di utilizzo	Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Massi, pietrame		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		

Attività: Installazione di segnaletica stradale verticale		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti per caduta di materiali dall'alto	Segregare l'area sottostante alle lavorazioni con paletti e nastro bianco-rosso		
	Vietare l'accesso ai non addetti		
	Impiegare solo mezzi omologati per il sollevamento per le movimentazioni		
	Controllare lo stato delle funi e delle cinghie di sollevamento		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (segnaletica stradale)		
	Operaio comune (segnaletica stradale)		
	Autista autocarro		
Materiali	Profilati e lamierati metallici		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Scale doppie		
	Avvitatore elettrico		
Mezzi	Gru su carro o autocarro		
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello		
	Ponti su ruote a torre o trabattelli		

Attività: Montaggio di guard-rails		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento da mezzi di non addetti (14)	Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività		
	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori		
	Delimitare con transenne zavorrate la zona di cantiere durante i periodi di inattività e segnalarle con lampeggiatori a batteria		
	Non lasciare scavi aperti non presidiati: ritombare o coprire con lastroni metallici o dispositivi equivalenti		
	Indossare indumenti ad alta visibilità	Indumenti ad alta visibilità	
Investimento di persone e mezzi non addetti (14)	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2
	Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra		D.Lgs. 81/08 Art. 163
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 1
	Adeguare la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2
	Segnalare l'operatività delle macchine col girofaro		
	Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento		
	Chiudere gli sportelli della cabina delle macchine		
	Non lasciare le macchine in moto senza sorveglianza		
	Lesioni dorso lombari per	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi	

Attività: Montaggio di guard-rails		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
gli addetti (15)	appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Caduta del carico per sgancio dello stesso	Impiegare solo funi e ganci a norma, completi di grillino di chiusura, periodicamente controllati		
	Non superare il carico massimo indicato su ganci e funi		
Investimento per ribaltamento dello stoccaggio	Organizzare stoccaggi solidi e lontani da transiti		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune		
Materiali	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)		
	Profilati e lamierati metallici		
	Malta di cemento		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Battipalo a mazza cadente		
	Compressore d'aria		
	Avvitatore pneumatico		
	Bullonatrice pneumatica idraulica		
	Martello perforatore scalpellatore		
	Trapano		
	Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento		
Sorveglianza sanitaria (15)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (14)	Disporre adeguata cartellonistica, alle distanze previste a seconda della classificazione della strada; D.LGS. n. 285/92		

Fase: Chiusura cantiere		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 77 dB	
Attività: Rimozione di tettoie di protezione di posti fissi di lavoro			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	
		Indumenti di protezione	
Elettrocuzione	Collegare all'impianto di messa a terra del cantiere		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
Materiali	Montanti in ferro		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Materiali	Tavole, ecc. in legno		
Attrezzature	Sega circolare		
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)		

Fase: Chiusura cantiere		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli addetti dall'alto, durante le lavorazioni su postazioni di lavoro sopraelevate	Impiego di cestello, passerella telescopica autosollevante, passerelle, trabattelli, scale a norma		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Investimento di non addetti	Delimitare l'area e consentire l'accesso esclusivamente agli addetti alle opere di assistenza		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Profilati e lamierati metallici		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Avvitatore a batteria		
	Scale doppie		
Mezzi	Autocarro		
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello		

Fase: Chiusura cantiere		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Rimozione di recinzione di cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 77 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	
		Indumenti di protezione	
Elettrocuzione	Collegare all'impianto di messa a terra del cantiere		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni		
	Tavole, listelli, ecc. in legno		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
	Compressore d'aria		
	Martello perforatore scalpellatore		

3) COORDINAMENTO (All. XV § 2.3 D.Lgs 81/08)

3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

Come previsto dalla normativa, il piano di sicurezza e coordinamento va consegnato ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori per la consultazione preventiva; il medesimo processo va attivato in caso di modifiche significative da apportarsi ad essi; è loro diritto formulare, al rispettivo datore di lavoro, proposte di modifica, integrazione, ecc. sui piani

3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO

Durante la realizzazione delle opere di finitura e di completamento degli impianti, i responsabili tecnici o i capocantiere delle varie ditte si contattano quotidianamente, prima dell'inizio dei lavori, in modo da evitare di operare in contemporanea nello stesso piano; se, per qualche motivo, fosse necessaria la compresenza di addetti su uno stesso piano, devono prevedere l'esecuzione di attività in vani diversi, verificando la posizione degli stoccaggi provvisori dei materiali e delle attrezzature, il transito dei cavi e quanto altro possa recare disturbo o intralcio alle altrui lavorazioni.

INDICE GENERALE

1) RELAZIONE TECNICA	pag.	3
1.1) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI COINVOLTI (All. XV § 2.1.2 D.Lgs 81/08)	pag.	3
1.1.1) DATI GENERALI	pag.	3
1.1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag.	3
1.2) PROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	6
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI	pag.	9
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 D.Lgs 81/08)	pag.	9
2.1.1) LAYOUT DEL CANTIERE	pag.	9
2.1.2) MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	11
2.1.3) MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	11
2.1.4) PRESCRIZIONI OPERATIVE DERIVANTI DA CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI	pag.	11
2.1.5) PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DI CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag.	11
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 D.Lgs 81/08)	pag.	13
2.2.1) ACCESSI AL CANTIERE	pag.	13
2.2.2) MODALITA' DA SEGUIRE PER LA SEGNALETICA E LA CARTELLONISTICA DI CANTIERE	pag.	13
2.2.3) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	13
2.2.4) SERVIZI	pag.	16
2.2.4.1) Servizi igienico-assistenziali	pag.	16
2.2.4.2) Servizi sanitari e di primo soccorso	pag.	16
2.2.5) VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE	pag.	16
2.2.6) IMPIANTI	pag.	16
2.2.6.1) Reti principali di elettricità	pag.	16
2.2.6.2) Impianto di messa a terra	pag.	16
2.2.6.3) Illuminazione di cantiere	pag.	16
2.2.7) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.	pag.	17
2.2.7.1) Impianti fissi	pag.	17
2.2.7.2) Mezzi	pag.	17
2.2.7.3) Materiali	pag.	17
2.2.7.4) Attrezzature	pag.	18
2.2.7.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)	pag.	19
2.2.8) AREE DI SOSTA DEI MEZZI	pag.	19
2.2.9) POSTI FISSI DI LAVORO	pag.	19
2.2.10) GESTIONE RIFIUTI	pag.	20
2.2.10.1) Stoccaggio dei rifiuti	pag.	20
2.2.10.2) Smaltimento dei rifiuti	pag.	20
2.2.11) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	20
2.3) RISCHI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	23
2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI	pag.	23
2.3.2) MISURE DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE	pag.	23
2.3.3) VALUTAZIONE E MISURE DI PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE	pag.	23
2.3.4) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	pag.	40
2.4) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 e § 2.2.4 D.Lgs 81/08)	pag.	41
3) COORDINAMENTO (All. XV § 2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	60
3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	pag.	60
3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO	pag.	60

Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

	pag.	41
Accantieramento	pag.	41
Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	pag.	41
Stesa di materiale arido (ghiaia) con macchine operatrici a formazione del fondo	pag.	41

dell'area di accantieramento, e sua compattazione	
Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata	pag. 41
Realizzazione impianti di cantiere con scavo e demolizioni manuali	pag. 42
Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	pag. 43
Manutenzione opere di protezione e segnalazione	pag. 43
Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	pag. 44
Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere	pag. 44
Carico e scarico materiali in cantiere	pag. 45
Realizzazione di tettoie di protezione di posti fissi di lavoro	pag. 46
Opere Stradali	pag. 46
Taglio e rimozione di alberi e cespugli	pag. 47
Trasporto materiali in cantiere	pag. 48
Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava	pag. 48
Formazione cassonetto	pag. 48
Compattazione del piano di posa	pag. 48
Preparazione del piano di posa	pag. 49
Stesa del materiale e formazione strati	pag. 50
Compattazione per strati	pag. 50
Movimentazione terra per rilevato	pag. 51
Realizzazione di tubazioni drenanti mediante posa di tessuto non tessuto, di tubi in PVC microfessurato, e stesa di ghiaino privo di sabbia	pag. 51
Formazione fondo stradale	pag. 51
Stesura stabilizzato e compattatura	pag. 52
Posa tout venant bitumato, binder e strato d'usura a basso impatto ambientale	pag. 52
Consegna e carico materiali	pag. 52
Stesa binder e manto con vibrofinitrice	pag. 52
Rullatura binder con rullo metallico	pag. 53
Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	pag. 53
Stesura manto con attrezzi manuali	pag. 53
Posa pozzetti, chiusini, ecc	pag. 54
Scavo e ritombamento	pag. 54
Posa pozzetti, chiusini, tubazioni in PVC	pag. 55
Getto di cls per calottature	pag. 56
Rifinitura	pag. 56
Ripristino di muri a secco	pag. 56
Installazione di segnaletica stradale verticale	pag. 57
Montaggio di guard-rails	pag. 57
Chiusura cantiere	pag. 58
Rimozione di tettoie di protezione di posti fissi di lavoro	pag. 58
Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	pag. 59
Rimozione di recinzione di cantiere	pag. 59

STIMA COMPLESSIVA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento)

OGGETTO DEI LAVORI: Opere di infrastrutturazione rurale - Sistemazione strade rurali
- Strada di collegamento tra la S.P. 72 e la strada Irgoli - loc.
Norghio

COMMITTENTE: COMUNE DI IRGOLI

**COORDINATORE PER LA
PROGETTAZIONE:** Dott.Ing. Antonio Pinna

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	PREZZO SOG. A RIBASSO	IMPORTO SOG. A RIBASSO	% IS
7	SIC.01	OS - Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08 Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore.	cad.	6,00	€ 0,63	€ 3,78	€ 0,63	€ 3,78		€ 0,00	100,00
8	SIC.02	Scarpe di sicurezza con lamina antiforo e suola con tasselli o scolpitura antisdrucchiolevole (UNI EN 345).	paia	6,00	€ 4,56	€ 27,36	€ 4,56	€ 27,36		€ 0,00	100,00
9	SIC.03	Cuffie auricolari Fornitura (durata un anno)	cadauna	3,00	€ 16,19	€ 48,57	€ 16,19	€ 48,57		€ 0,00	100,00
10	SIC.04	Giubbino ad alta visibilità per lavori in prossimità di traffico stradale.	cad.	6,00	€ 5,15	€ 30,90	€ 5,15	€ 30,90		€ 0,00	100,00
11	SIC.05	Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile.	paia	6,00	€ 2,08	€ 12,48	€ 2,08	€ 12,48		€ 0,00	100,00
12	SIC.06	Impianto da cantiere, da 6 kw, quadro generale ASC con 4 prese da 16 A/220 V e interruttore magnetotermico differenziale, alimentazione con cavo tripolare H07RN-F da 6 mmq fino a 10 m, collegamento di terra con cavo in rame isolato 16 mmq fino a 6 m, interruttore generale in prossimità del punto di consegna Montaggio, smontaggio e nolo per un anno CLASSE 2a	cadauno	1,00	€ 275,91	€ 275,91	€ 275,91	€ 275,91		€ 0,00	100,00
13	SIC.07	Impianto di terra per cantiere piccolo (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare e apparecchi portatili - con I _{dn} =0,3A (R _t <83ohm), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n.	corpo	1,00	€ 151,01	€ 151,01	€ 151,01	€ 151,01		€ 0,00	100,00
14	SIC.08	Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, A Riportare:				€ 550,01		€ 550,01			

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	PREZZO SOG. A RIBASSO	IMPORTO SOG. A RIBASSO	% IS
		Riporto:				€ 550,01		€ 550,01			
15	SIC.09	copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori.	cad.	1,00	€ 290,23	€ 290,23	€ 290,23	€ 290,23		€ 0,00	100,00
16	SIC.12	Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori.	cad.	2,00	€ 106,02	€ 212,04	€ 106,02	€ 212,04		€ 0,00	100,00
17	SIC.13	Cassetta di pronto soccorso (art. (DM 20.	cad.	1,00	€ 55,57	€ 55,57	€ 55,57	€ 55,57		€ 0,00	100,00
18	SIC.14	Estintore portatile a polvere ad kg 12 omologato	cad.	1,00	€ 16,37	€ 16,37	€ 16,37	€ 16,37		€ 0,00	100,00
		Segnale di informazione in alluminio rettangolare mm 500x700 (norme per il primo soccorso, norme generali sulla prevenzione infortuni, norme per gli impianti elettrici, sili e tramogge, ponti di servizio, apparecchi di sollevamento, norme d'uso della sega circolare, per la piegaferri e la tagliaferri,									
		A Riportare:				€ 1.124,22		€ 1.124,22			

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	PREZZO SOG. A RIBASSO	IMPORTO SOG. A RIBASSO	% IS
		Riporto:				€ 1.124,22		€ 1.124,22			
19	SIC.15	delle betoniere, norme per gli imbracatori e di movimentazione dei carichi, norme di sicurezza nei lavori con fiamma ossiacetilenica, in luoghi ristretti, entro tubazioni e canalizzazioni, di indicazione delle portate gru, delle funi e catene, .	cad.	1,00	€ 0,274	€ 0,27	€ 0,274	€ 0,27		€ 0,00	100,00
20	SIC.16	Segnale di informazione in alluminio rettangolare mm 500x470 (norme per il primo soccorso, norme generali sulla prevenzione infortuni, norme per gli impianti elettrici, sili e tramogge, ponti di servizio, apparecchi di sollevamento, norme d'uso della sega circolare, per la piegaferri e la tagliaferri, delle betoniere, norme per gli imbracatori e di movimentazione dei carichi, norme di sicurezza nei lavori con fiamma ossiacetilenica, in luoghi ristretti, entro tubazioni e canalizzazioni, di indicazione delle portate gru, delle funi e catene, .	cad.	1,00	€ 0,115	€ 0,12	€ 0,115	€ 0,12		€ 0,00	100,00
21	SIC.17	Cartello di avvertimento in lamiera rifrangente per cantieri stradali o in prossimità di strade.	cad.	12,00	€ 1,70	€ 20,40	€ 1,70	€ 20,40		€ 0,00	100,00
22	SIC.18	Cartello di divieto in lamiera rifrangente per cantieri stradali o in prossimità di strade.	cad.	12,00	€ 1,11	€ 13,32	€ 1,11	€ 13,32		€ 0,00	100,00
23	SIC.19	Recinzione realizzata con rete plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro mm 20 infissi nel terreno a distanza di m 1 con altezza fino a m 2 compreso montaggio in opera e successiva rimozione	ml	50,00	€ 8,00	€ 400,00	€ 8,00	€ 400,00		€ 0,00	100,00
24	SIC.20	Semaforo autoalimentato con batteria a luce lampeggiante su palo, autonomia non inferiore 16 ore Nolo per un mese CLASSE 4a	cadauno	0,00	€ 17,55		€ 17,55				
		A Riportare:				€ 1.578,25		€ 1.578,25			

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO SICUREZZA	IMPORTO SICUREZZA	PREZZO SOG. A RIBASSO	IMPORTO SOG. A RIBASSO	% IS
		Riporto:				€ 1.578,25		€ 1.578,25			
25	SIC.21	Semaforo autoalimentato con batteria a luce lampeggiante su palo, autonomia non inferiore 16 ore Montaggio e smontaggio	cadaun o	0,00	€ 19,96		€ 19,96				
26	SIC.22	Semaforo autoalimentato con batteria a luce lampeggiante su palo, autonomia non inferiore 16 ore Costo di esercizio compresa sostituzione e ricarica batterie	giorno	0,00	€ 5,22		€ 5,22				
		Importo netto Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08				<u>€ 1.578,25</u>		<u>€ 1.578,25</u>		<u>€ 0,00</u>	100,00
		Riepilogo									
		OS - Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08				<u>€ 1.578,25</u>		<u>€ 1.578,25</u>		<u>€ 0,00</u>	100,00
		Totale				<u>€ 1.578,25</u>		<u>€ 1.578,25</u>		<u>€ 0,00</u>	100,00

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

TOTALI PER CATEGORIA

CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO MISURE	IMPORTO SICUREZZA	IMPORTO A BASE D'ASTA	% IS
OS	Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08	€ 1.578,25	€ 1.578,25	€ 0,00	100,00
	TOTALE	€ 1.578,25	€ 1.578,25	€ 0,00	100,00