



Comune di Cilavegna



Dott. Ing. Giovanni Moncalieri

Via Delcroix, 28
27020 Tromello (PV)
P.Iva 01755400189
C.F. MNCGNN74P19G388F
Iscr.Ordine Ingegneri Pavia n. 2245

committente

COMUNE DI CILAVEGNA

Largo Marconi n. 3 27024 Cilavegna -PV-

titolo commessa

**MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA
STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG.
VIA COLLI ROCCO**

titolo elaborato

**PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
Relazione Tecnica Illustrativa**

D 1

data

luglio 2021

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO, PER I LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG. VIA ROCCO COLLI

Committente:	COMUNE DI CILAVEGNA
Progettista:	Ing. GIOVANNI MONCALIERI
Direttore dei Lavori:	Ing. GIOVANNI MONCALIERI
CSP e CSE:	Geom. ROCCO FARINA

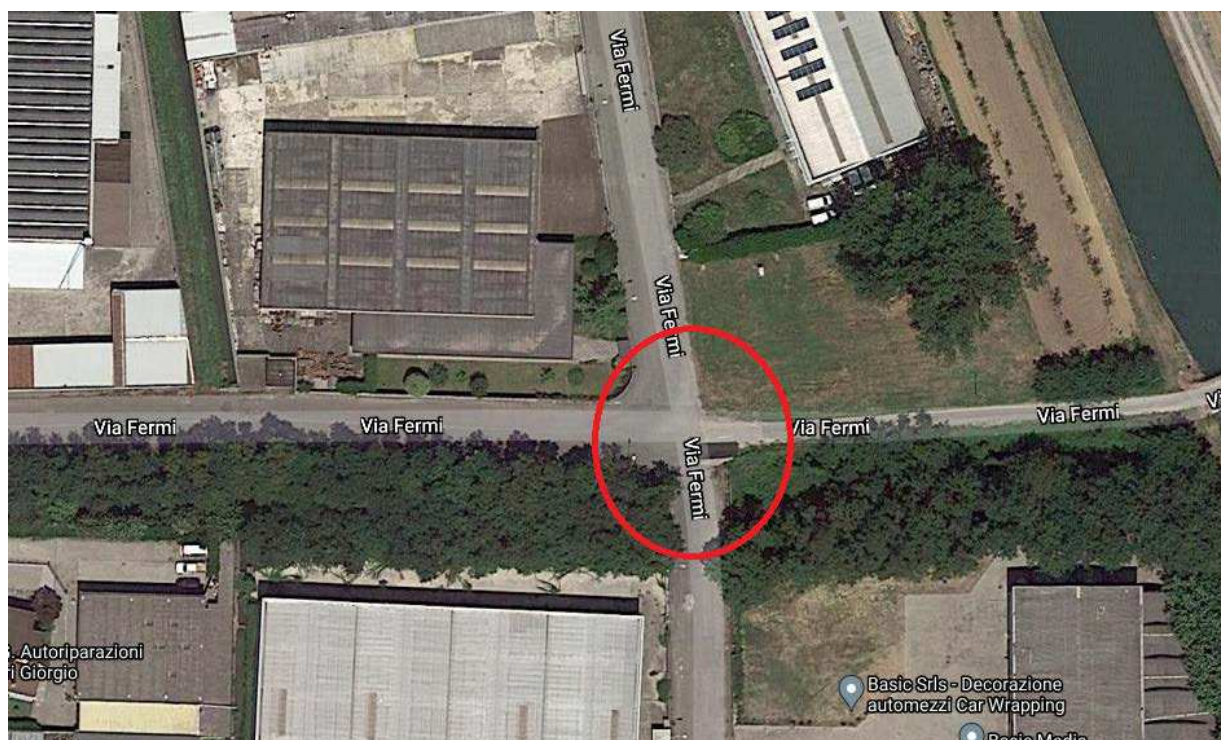
Data: luglio 2021

PREMESSA

La presente relazione descrive il progetto di messa in sicurezza e rinforzo della massicciata stradale sovrastante il canale di Via Fermi ang. Via Colli Rocco - Comune di Cilavegna in Provincia di Pavia.

INSERIMENTO URBANO

Vista dal satellite



UBICAZIONE E FUNZIONE

L'ubicazione territoriale dell'intervento è individuabile in Provincia di Pavia nel Comune di Cilavegna.

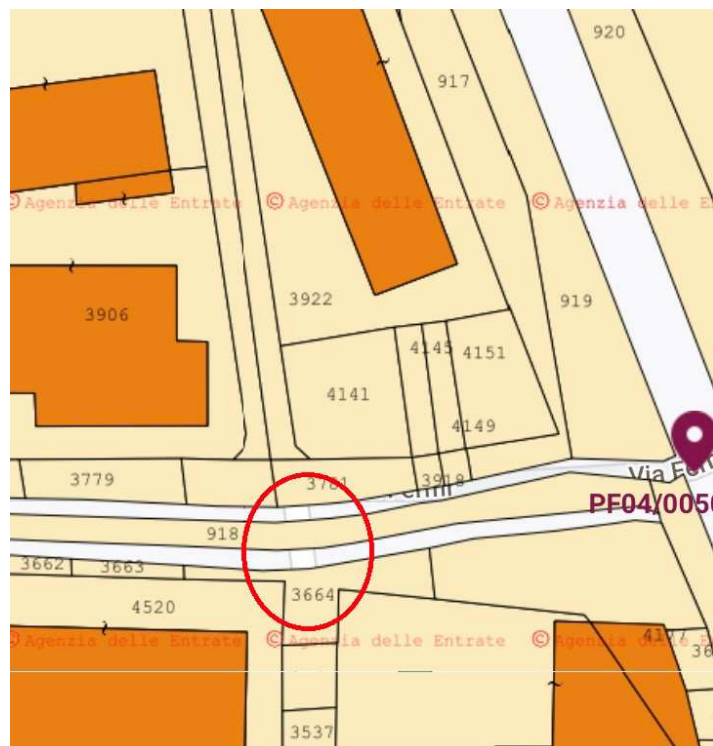
Il comune è situato accanto al confine con il Piemonte (provincia di Novara) ed è inserito nell'area dell'Alta Lomellina, ovvero un territorio nella zona sud-occidentale della Lombardia tra il Sesia (a ovest), il Po (sud-ovest), il Ticino (a est) e il Basso Novarese.

Il comune, che annovera circa 5.500 abitanti, si trova nelle strette vicinanze della città di Vigevano a Nord Est e a sud della città di Mortara. Dal punto di vista infrastrutturale, Cilavegna si trova lungo la direttrice Mortara - Vigevano e dal punto di vista viabilistico l'abitato è attraversato dalla provinciale n. 192 che collega le due località.

L'infrastruttura è ubicato nel Comune di Cilavegna, Via Fermi ang. Via Rocco Colli.

INQUADRAMENTO CATASTALE

Catastalmente l'infrastruttura è censita al foglio 5 del Catasto Terreni.



ESTRATTO DI PGT

L'infrastruttura è inserita nella zona industriale del Comune di Cilavegna, con destinazione dello strumento urbanistico di viabilità pubblica.



DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'infrastruttura consiste in una tombinatura di un cavo sorgivo irriguo, realizzata contestualmente alla zona industriale.

E' stato posato un tubo in lamiera ondulata tipo "siderghisa" al quale sono state realizzate le due testate mediante getto di calcestruzzo armato; sopra di esse è stato realizzato un muro in cubi di calcestruzzo a secco che hanno la funzione di contenimento. Successivamente la parte interna è stata riempita con materiale inerte. Infine è stata completata la struttura mediante la massicciata stradale e la relativa asfaltatura.

Con il passare degli anni e le sollecitazioni dovute al traffico, si è verificato un cedimento della massicciata stradale dovuto a un'erosione meteorica causata dalle acque piovane che infiltrandosi tra la massicciata ed i blocchi di calcestruzzo ne hanno causato il dilavamento.

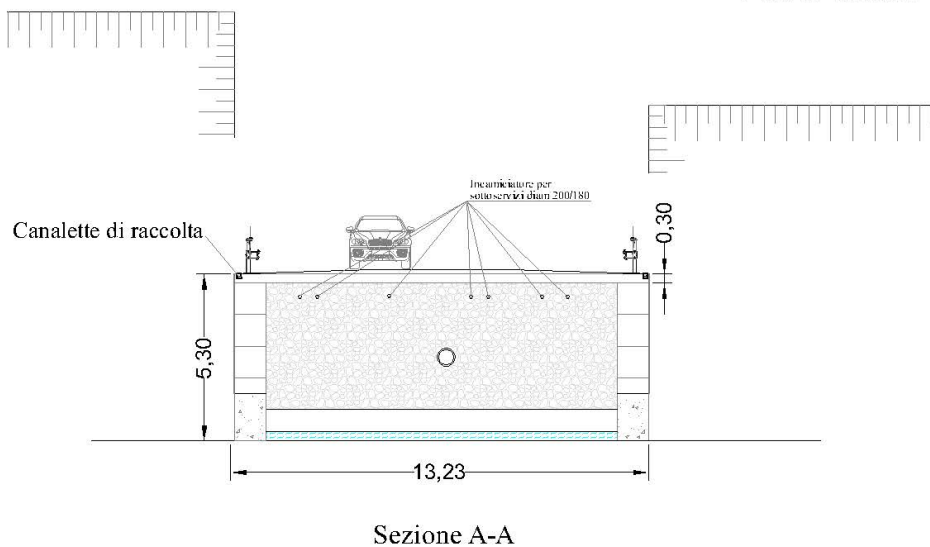
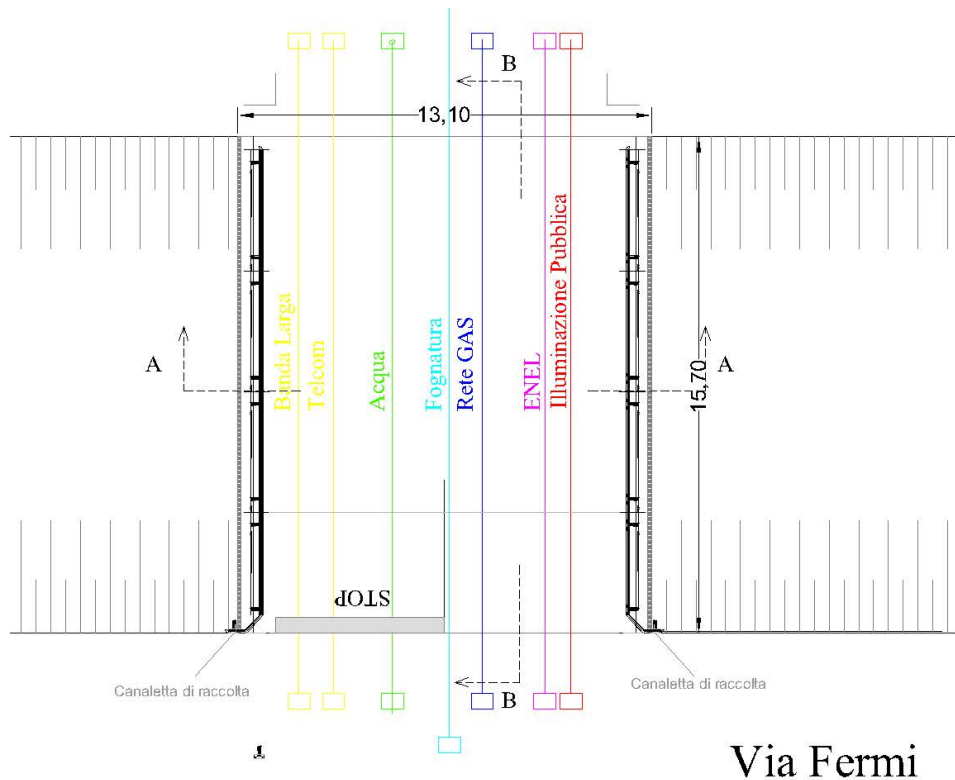


DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede il rinforzo della massicciata stradale agendo nel seguente modo: si procederà rimuovendo il manto stradale esistente e parte della massicciata per circa 50 cm.

Si realizzerà pertanto una piastra in calcestruzzo armato dello spessore di 30 cm. che avrà lo scopo di distribuire i carichi dovuti al traffico stradale sull'intera superficie interessata dall'infrastruttura.

Contestualmente verranno predisposti gli attraversamenti necessari per garantire la continuità anche in futuro dei sottoservizi mediante la posa, per ognuno di essi, di un pozzetto di ispezione a monte ed uno a valle collegati da un tubo corrugato che servirà da guida. Verranno sistemate anche le spalle in blocchi di calcestruzzo mediante la posa di un intonaco speciale tipo "Idrobuild" della Kerakoll che garantirà l'impermeabilizzazione delle pareti verticali.





Comune di Cilavegna



Dott. Ing. Giovanni Moncalieri



Via Delcroix, 28
27020 Tromello (PV)
P.Iva 01755400189
C.F. MNCGNN74P19G388F
Iscr.Ordine Ingegneri Pavia n. 2245

committente

COMUNE DI CILAVEGNA

Largo Marconi n. 3 27024 Cilavegna -PV-

titolo commessa

**MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA
STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG.
VIA COLLI ROCCO**

titolo elaborato

**PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
Quadro Economico Generale**

D 2

data

luglio 2021

QUADRO ECONOMICO GENERALE

QUADRO ECONOMICO									
I)	IMPORTO LAVORI						€uro	70.988,63	
II)	ONERI PER LA SICUREZZA ORDINARIA						€uro	2.129,66	
SOMMANO (I+II)							€uro	73.118,29	
IVA 22%							€uro	16.086,02	
TOTALE IMPORTI LAVORI							€uro	89.204,31	
PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI							€uro	4.811,83	
CASSA PREVIDENZA 4% + IVA							€uro	1.293,42	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA							€uro	1.000,00	
CONTRIBUTO C.N.P.A.G. 5% + IVA							€uro	281,00	
COLLAUDATORE STATICO							€uro	500,00	
CASSA PREVIDENZA 4% + IVA							€uro	134,40	
INDAGINE GEOLOGICA							€uro	1.000,00	
FONDO PREVIDENZA 2% + IVA							€uro	244,40	
TOTALE SPESE TECNICHE							€uro	9.265,05	
QUOTA RUP							€uro	1.419,77	
Imprevisti							€uro	110,86	
TOTALE COMPLESSIVO LAVORI							€uro	100.000,00	

Ing. GIOVANNI MONCALIERI


 DOTT. ING. GIOVANNI MONCALIERI
 INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PAVIA
 SETTORE 1
 ANNO DI ISCRIZIONE 2002
 N. 2245



Comune di Cilavegna



Dott. Ing. Giovanni Moncalieri



Via Delcroix, 28
27020 Tromello (PV)
P.Iva 01755400189
C.F. MNCGNN74P19G388F
Iscr.Ordine Ingegneri Pavia n. 2245

committente

COMUNE DI CILAVEGNA

Largo Marconi n. 3 27024 Cilavegna -PV-

titolo commessa

**MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA
STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG.
VIA COLLI ROCCO**

titolo elaborato

**PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
Elenco Prezzi Unitari**

D 3

data

luglio 2021

ELENCO PREZZI UNITARI

OGGETTO: MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA
STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI
ANG. VIA COLLI ROCCO

COMMITTENTE: Comune di Cilavegna

Luglio 2021

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1	allestimento area di cantiere comprendente l'installazione di reti idonee, bagni chimici, POS, DVR, illuminazione di ingombro, cartellonistica, allestimento anti Covid-19 e tutto quanto necessario al fine di garantire la sicurezza, Cartellonistica e recinzioni necessarie per eseguire l'opera in due fasi euro (milleottocentoottantacinque/00)	corpo	1'885,00
Nr. 2	Fresatura del manto stradale con idonea macchina operatrice, compreso ogni onere per la segnaletica e regolazione del traffico, per qualsiasi larghezza e fino a una profondità di cm.3, compreso il carico e trasporto del materiale, compreso onere dello smaltimento. euro (cinque/82)	mq	5,82
Nr. 3	magiorazione alla voce precedente per superfici minori di 2000 mq euro (trentasette/70)	%	37,70
Nr. 4	Maggiorazione alla voce precedente per ogni cm in più di profondità aggiunta euro (uno/04)	€/cm	1,04
Nr. 5	scavo di sbancamento Eseguito con mezzi meccanici, per superfici aperte e per profondità superiori a cm. 20: c) Materiale caricato e trasportato fino a una distanza di km 10 escluso oneri di legge euro (dieci/60)	mc	10,60
Nr. 6	Scavo in sez. ristretta per condotte interrate o fondazioni in genere eseguito con mezzi meccanici ed in zone non urbanizzate, compreso l'onere per la regolarizzazione del piano di posa eseguito a mano, escluso l'allontanamento di eventuale presenza d'acqua ed armatura delle pareti di scavo.b) Profondità di scavo da mt. 1,51 a mt. 2,00 euro (ventidue/38)	mc	22,38
Nr. 7	Fornitura e posa in operadi tubo corrugato per fognatura in polietilene AD (alta densità) coestruso a doppia parete completo di giunzione a manicotto o a bicchiere, guarnizioni comprese per condotte orizzontali compreso sottofondo e rinfianco in sabbia ed ogni altro accessorio, esclusi scavo e reinterro da valutarsi a parte in barremينو da ml.6,00 5) Diametro esterno/interno 630/535 euro (duecentouno/52)	ml	201,52
Nr. 8	Fornitura e posa in opera di tubo corrugato per cavidotto in polietilene conforme alle norme EN 50086/CEI 23-46 doppio strato completo di manicotti, filo passante per tesura cavi, cappa di protezione in sabbia, scavo e reinterro.d) Diametro esterno/interno 200/180 euro (trenta/90)	ml	30,90
Nr. 9	Compenso per la ricerca e localizzazione dei servizi (sip, enel, etc.) sotterranei di cui alla voce C2.4.3 euro (due/48)	ml	2,48
Nr. 10	Fornitura e posa in opera di Cameretta d'ispezione in elementi prefabbricati per condotti di fognatura (carichi militari), escluso chiusino in ghisa, scavi e rinterri: Con dimensioni interne cm. 100x100, h. variabile, con i seguenti elementi componibili : Fondo h. cm. 100, 2 Anelli di sopraelevazione h. cm. 100, Soletta euro (settecentotrentasei/54)	cad	736,54
Nr. 11	Fornitura e posa di chiusini in ghisa sferoidale conformi norma UNI EN 124 : Del tipo classe D 400: Telaio quadro 105 cm. - h 10 cm. - luce netta 80 cm. p.u. indicativo 110 kg. euro (cinquecentododici/48)	cadauno	512,48
Nr. 12	Formazione di pozzetto di ispezione alle canalizzazioni telefoniche, in elementi di cemento prefabbricato, con dimensioni interne di cm. 60x60x80, scavi e rinterri compresi euro (duecentonovantaquattro/53)	cadauno	294,53
Nr. 13	Fornitura e posa di chiusini in ghisa sferoidale conformi norma UNI EN 124 : Del tipo classe D 400: Telaio quadro 60 cm. - luce netta 50 cm. p.u. indicativo 46 kg. euro (centosettantaotto/91)	cadauno	178,91
Nr. 14	Reinterro di scavi con materiale posto ai lati dello scavo, eseguito con mezzi meccanici euro (due/36)	mc	2,36
Nr. 15	Formazione di massicciata stradale con mista naturale di torrente o cave, compreso fornitura, stesa e rullatura, spessore medio cm 20 euro (sei/47)	mq	6,47
Nr. 16	Nolo di ponteggio tubolare prefabbricato completo in opera, compresi trasporti, montaggio e smontaggio, compresi l'approntamento dei piani di lavoro e loro sottoponti euro (quattordici/14)	mq	14,14
Nr. 17	sovrapprezzo alla voce precedente per ma per ponteggi tradizionali in tubi e giunti : aumento euro (centoquarantauno/38)	%	141,38
Nr. 18	Casseforme per getti in calcestruzzo, compreso disarmo con altezza netta dal piano d'appoggio fino a m. 3,50; per altezze superiori l'impalcatura di sostegno viene computata separatamente per le sue dimensioni effettive: Per travi pilastri, solette piene, piattabande, murature dei A1.4C.19/a-b euro (trenta/16)	mq	30,16
Nr. 19	sovrapprezzo alla voce precedente per difficoltà operative di fissaggio casseforme		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	euro (trentasette/70)	%	37,70
Nr. 20	Fornitura lavorazione e posa di tondo per cemento armato compreso sfrido e legature:In barre ad aderenza migliorata qualita' B450C in ragione di circa 100Kg/mc euro (uno/98)	kg	1,98
Nr. 21	Calcestruzzo con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4/S5, diametro massimo dell'aggregato 32 mm, conforme alle norme UNI EN 206-1, UNI 11104 e D.M. 14.01.2008, in opera, per capriate piene in cemento armato, gettato in opera entro casseri, ferro a casseri contabilizzati a parte : euro (centosessantanove/65)	mc	169,65
Nr. 22	Sovrapprezzo, ai getti di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica, per cambiamento della classe di esposizione,per passaggio a classe di esposizione XC4, (calcestruzzo resistente alla corrosione delle armature indotta dalla carbonatazione di grado 4) con rapporto A/C $\leq 0,50$, resistenza caratteristica minima $R_{cK} \geq 40 \text{ N/mm}^2$ euro (tre/39)	mc	3,39
Nr. 23	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbighiaioso (tout venant bitumato), con bitume compresi materiali, stendimento e rullatura, in spessori medi finiti non inferiori a cm.8(misurati compressi), per superfici superiori a mq.2000: al 3,50%-4,50% di bitume sul peso del conglomerato: Spessore cm. 8 euro (quattordici/70)	mq	14,70
Nr. 24	Tappeti di usura in conglomerato bituminoso con bitume al 5,50%-6,50% del peso del pietrisco calcareo, confezionato con graniglia a massa chiusa con additivi, compresi materiali, stendimento e rullatura (misurata compressa), per superfici superiori a mq. 2000: euro (sette/95)	mq	7,95
Nr. 25	Fornitura e posa di BARRIERA 3 ONDE PER MANUFATTO W4 CON PANNELLO CLASSE H2 BORDO PONTE, Altezza barriera 1210 mm, Profondità d'infissione tirafondi 255 mm, Ingombro trasversale 500 mm, Interasse pali 2250 mm euro (centosessantanove/65)	ml	169,65
Nr. 26	Regolarizzazione della superficie dei blocchi in calcestruzzo mediante l'applicazione di Intonaco impermeabilizzante bicomponente elastico IDROBUILD posato su apposita rete portaintonaco Vedi Scheda allegata euro (quarantacinque/24)	mq	45,24
Nr. 27	Fornitura e posa di canalette tipo Pircher per lo scolo delle acque meteoriche, compreso ogni onere euro (quarantasette/13)	ml	47,13
	Luglio 2021		
	Il Tecnico		



Comune di Cilavegna



Dott. Ing. Giovanni Moncalieri



Via Delcroix, 28
27020 Tromello (PV)
P.Iva 01755400189
C.F. MNCGNN74P19G388F
Iscr.Ordine Ingegneri Pavia n. 2245

committente

COMUNE DI CILAVEGNA

Largo Marconi n. 3 27024 Cilavegna -PV-

titolo commessa

**MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA
STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG.
VIA COLLI ROCCO**

titolo elaborato

**PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
Computo Metrico Estimativo**

D 4

data

luglio 2021

COMPUTO METRICO

OGGETTO: MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA
STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG. VIA
COLLI ROCCO

COMMITTENTE: Comune di Cilavegna

Data, **luglio 2021**

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1	Allestimento area di cantiere comprendente l'installazione di reti idonee, bagni chimici, POS, DVR, illuminazione di ingombro, cartellonistica, allestimento anti Covid-19 e tutto quanto necessario al fine di garantire la sicurezza, Cartellonistica e recinzioni necessarie per eseguire l'opera in due fasi					1,00		
	SOMMANO corpo					1,00	1'885,00	1'885,00
2	Fresatura del manto stradale con idonea macchina operatrice, compreso ogni onere per la segnaletica e regolazione del traffico, per qualsiasi larghezza e fino a una profondità di cm.3, compreso il carico e trasporto del materiale, compreso onere dello smaltimento. fresatura asfalto		13,10	15,650		205,02		
	SOMMANO mq					205,02	5,82	1'193,22
3	Maggiorazione alla voce precedente per ogni cm in più di profondità aggiunta	12,00	13,10	15,650		2'460,18		
	SOMMANO €/cm					2'460,18	1,04	2'558,59
4	scavo di sbancamento Eseguito con mezzi meccanici, per superfici aperte e per profondità' superiori a cm. 20: c) Materiale caricato e trasportato fino a una distanza di km 10 escluso oneri di legge		13,10	15,650	0,300	61,50		
	SOMMANO mc					61,50	10,60	651,90
5	Scavo in sez. ristretta per condotte interrate o fondazioni in genere eseguito con mezzi meccanici ed in zone non urbanizzate, compreso l'onere per la regolarizzazione del piano di ... ontamento di eventuale presenza d'acqua ed armatura delle pareti di scavo.b)Profondità di scavo da mt. 1,51 a mt. 2,00 Scavo per rete acquedotto Scavo per rete ENEL Scavo per rete GAS Scavo per rete Telecom Scavo per Banda Larga		21,00 21,00 21,00 21,00 21,00	0,600 0,600 0,600 0,600 0,600	1,500 1,500 1,500 1,500 1,500	18,90 18,90 18,90 18,90 18,90		
	SOMMANO mc					94,50	22,38	2'114,91
6	Compenso per la ricerca e localizzazione dei servi zi (sip, enel, etc.) sotterranei di cui alla voce C2.4.3 ricerca sottoservizi	5,00	21,00			105,00		
	SOMMANO ml					105,00	2,48	260,40
7	Fornitura e posa in opera di tubo corrugato per cavidotto in polietilene conforme alle norme EN 50086/CEI 23-46 doppio strato completo di manicotti, filo passante per tesura cavi, cappa di protezione in sabbia, scavo e rinterro.d)Diametro esterno/interno 200/180 Tubo guida per ENEL Tubo guida per GAS Tubo guida per Acquedotto Tubo guida per Telecom Tubo guida per Enel Pubblica Tubo guida per Banda Larga		21,00 21,00 21,00 21,00 21,00 21,00			21,00 21,00 21,00 21,00 21,00 21,00		
	A RIPORTARE					126,00		8'664,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					126,00		8'664,02
8	SOMMANO ml Fornitura e posa di chiusini in ghisa sferoidale conformi norma UNI EN 124 :Del tipo classe D 400:Telaio quadro 105 cm. - h 10 cm. - luce netta 80 cm. p.u. indicativo 110 kg. chiusini camerette fognatura					126,00	30,90	3'893,40
						2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	512,48	1'024,96
9	Formazione di pozzetto di ispezione alle canalizzazioni telefoniche, in elementi di cemento prefabbricato, con dimensioni interne di cm. 60x60x80, scavi e reinterri compresi Pozzetti per rete ENEL Pozzetti per rete Telecom Pozzetti per rete GAS Pozzetti per rete Acquedotto Pozzetti per rete Enel pubblica Pozzetti per rete Banda Larga					2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	294,53	3'534,36
10	Fornitura e posa di chiusini in ghisa sferoidale conformi norma UNI EN 124 :Del tipo classe D 400: Telaio quadro 60 cm. - luce netta 50 cm. p.u. indicativo 46 kg. chiusini per pozzetti alla voce precedente					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	178,91	2'146,92
11	Reinterro di scavi con materiale posto ai lati dello scavo, eseguito con mezzi meccanici reinterro scavi					94,50		
	SOMMANO mc					94,50	2,36	223,02
12	Formazione di massicciata stradale con mista naturale di torrente o cave, compreso fornitura, stesa e rullatura, spessore medio cm 20					205,02		
	SOMMANO mq					205,02	6,47	1'326,48
13	Nolo di ponteggio tubolare prefabbricato completo in opera, compresi trasporti, montaggio e smontaggio, compresi l'approntamento dei piani di lavoro e loro sottoponti Ponteggi laterali per eseguire le lavorazioni	2,00	15,70	5,000		157,00		
	SOMMANO mq					157,00	14,14	2'219,98
14	sovrapprezzo alla voce precedente per ma per ponteggi tradizionali in tubi e giunti : aumento					2'355,00		
	SOMMANO %					2'355,00	141,38	3'329,50
15	Regolarizzazione della superficie dei blocchi in calcestruzzo mediante l'applicazione di Intonaco impermeabilizzante bicomponente elastico IDROBUILD posato su apposita rete portaintonaco Vedi Scheda allegata	1,00	157,00			157,00		
	SOMMANO mq					157,00	45,24	7'102,68
	A R I P O R T A R E							33'465,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							33'465,32
16	Casseforme per getti in calcestruzzo, compreso disarmo con altezza netta dal piano d'appoggio fino a m. 3,50; per altezze superiori l'impalcatura di sostegno viene computata separatamente per le sue dimensioni effettive: Per travi pilastri, solette piene, piattabande, murature dei A1.4C.19/a-b							
	Casseforme	2,00	15,70	1,000		31,40		
	Casseforme	2,00	15,70	0,500		15,70		
	Casseforme	2,00	13,10	0,500		13,10		
	SOMMANO mq					60,20	30,16	1'815,63
17	Fornitura lavorazione e posa di tondo per cemento armato compreso sfrido e legature: In barre ad aderenza migliorata qualità B450C in ragione di circa 100Kg/mc				6800,000	6'800,00		
	SOMMANO kg					6'800,00	1,98	13'464,00
18	Calcestruzzo con classe di esposizione XC1, classe di consistenza S4/S5, diametro massimo dell'aggregato 32 mm, conforme alle norme UNI EN 206-1, UNI 11104 e D.M. 14.01.2008, in opera, per capriate piene in cemento armato, gettato in opera entro casseri, ferro a casseri contabilizzati a parte :		15,70	13,100	0,300	61,70		
	SOMMANO mc					61,70	169,65	10'467,41
19	Sovrapprezzo, ai getti di conglomerato cementizio a resistenza caratteristica, per cambiamento della classe di esposizione, per passaggio a classe di esposizione XC4, (calcestruzzo ... mature indotta dalla carbonatazione di grado 4) con rapporto A/C $\leq 0,50$, resistenza caratteristica minima $R_{cK} \geq 40$ N/mm ²					61,70		
	SOMMANO mc					61,70	3,39	209,16
20	Fornitura e posa di canalette tipo Pircher per lo scolo delle acque meteoriche, compresa tubazione di scarico e compreso ogni onere	2,00	15,70			31,40		
	Canalette					31,40	47,13	1'479,88
21	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbighiaioso (tout venant bitumato), con bitume compresi materiali, stendimento e rullatura, in spessori medi finiti non inferiori a cm.8(misurati compressi), per superfici superiori a mq.2000: al 3,50%-4,50% di bitume sul peso del conglomerato: Spessore cm. 8		15,70	13,100		205,67		
	SOMMANO mq					205,67	14,70	3'023,35
22	Tappeti di usura in conglomerato bituminoso con bitume al 5,50%-6,50% del peso del pietrisco calcareo, confezionato con graniglia a massa chiusa con additivi, compresi materiali, stendimento e rullatura (misurata compressa), per superfici superiori a mq. 2000:		15,70	13,100		205,67		
	SOMMANO mq					205,67	7,95	1'635,08
23	Fornitura e posa di BARRIERA 2 ONDE PER MANUFATTO W5 CON PANNELLO CLASSEH2 BORDO PONTE, Altezza barriera 1210 mm, Profondità d'infissione tirafondi 255 mm, Ingombro trasversale 500 mm, Interasse pali 2250 mm							
	A RIPORTARE							65'559,83



Comune di Cilavegna



Dott. Ing. Giovanni Moncalieri



Via Delcroix, 28
27020 Tromello (PV)
P.Iva 01755400189
C.F. MNCGNN74P19G388F
Iscr.Ordine Ingegneri Pavia n. 2245

committente

COMUNE DI CILAVEGNA

Largo Marconi n. 3 27024 Cilavegna -PV-

titolo commessa

**MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA
STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG.
VIA COLLI ROCCO**

titolo elaborato

**PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
Capitolato Speciale di Appalto e
Schema di Contratto**

D 5

data

luglio 2021

CAPITOLO 1

OGGETTO DELL'APPALTO - AMMONTARE DELL'APPALTO - DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE - VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

Art 1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di "Messa in sicurezza e rinforzo della massicciata stradale sovrastante il canale di Via Fermi ang. Via Colli Rocco", Cilavegna.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è xxxxxxxxxxxx e il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è C45F21000590002.

Art 1.2 FORMA DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato **a corpo**.

Nell'appalto a corpo il corrispettivo consisterà in una somma determinata, fissa ed invariabile riferita globalmente all'opera nel suo complesso ovvero alle Categorie (o Corpi d'opera) componenti.

L'importo a base dell'affidamento per l'esecuzione delle lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza) è sintetizzato come segue:

Quadro economico di sintesi	
a) Per lavori a CORPO	Euro 70.988,63
b) Oneri sicurezza	Euro 2.129,66
c) Iva 22%	Euro 16.086,02
Totale dei Lavori	Euro 89.204,31

Art 1.2.1
QUADRO ECONOMICO GENERALE

QUADRO ECONOMICO GENERALE

QUADRO ECONOMICO

I)	IMPORTO LAVORI	€uro	70.988,63
II)	ONERI PER LA SICUREZZA ORDINARIA	€uro	2.129,66
	SOMMANO (I+II)	€uro	73.118,29
	IVA 22%	€uro	16.086,02
	TOTALE IMPORTI LAVORI	€uro	89.204,31
	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI E SICUREZZA	€uro	7.311,83
	CASSE PREVIDENZA + IVA	€uro	1.965,42
	TOTALE SPESE TECNICHE	€uro	9.265,05
	QUOTA RUP	€uro	1.419,77
	IMPREVISTI	€uro	110,86
	TOTALE COMPLESSIVO LAVORI	€uro	100.000,00

Art 1.3
AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta quindi ad Euro **73.118,29** (diconsi Euro settantatremilacentodiciotto/29) oltre IVA.

L'importo totale di cui al precedente periodo comprende i costi della sicurezza di cui all'art. 100, del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., stimati in Euro 2.129,66 (diconsi Euro duemilacentotrenta/66), somme che non sono soggette a ribasso d'asta.

Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera così come richiesto dall'art. 95, comma 10, del d.lgs. 50/2016 e s.m.i. per la verifica di congruità dell'offerta.

Le lavorazioni sono riconducibili alle seguenti categorie di lavoro:

Cod.	Descrizione	Importo (Euro)		
		in cifre	in lettere	%
OG3	Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari e piste aeroportuali e relative opere complementari.	73.118,29	settantatremilacentodiciotto/29	100

Art 1.4

AFFIDAMENTO E CONTRATTO

Divenuta efficace l'aggiudicazione ai sensi dell'articolo 32 comma 8 del d.lgs. n.50/2016 e fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela nei casi consentiti dalle norme vigenti, la stipulazione del contratto di appalto ha luogo entro i successivi sessanta giorni, salvo diverso termine previsto nel bando o nell'invito ad offrire, ovvero l'ipotesi di differimento espressamente concordata con l'aggiudicatario. Se la stipulazione del contratto non avviene nel termine fissato, l'aggiudicatario può, mediante atto notificato alla stazione appaltante, sciogliersi da ogni vincolo o recedere dal contratto. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali documentate.

Il contratto è stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per ciascuna Stazione Appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante della Stazione Appaltante o mediante scrittura privata; in caso di procedura negoziata ovvero per gli affidamenti di importo non superiore a 40.000 euro il contratto si intende stipulato mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio, consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata o strumenti analoghi negli altri Stati membri.

Il capitolato e il computo metrico estimativo, richiamati nel bando o nell'invito, fanno parte integrante del contratto.

Facendo riferimento all'art. 129 del Codice degli Appalti, i lavori possono essere iniziati anche in pendenza di contratto.

Art. 1.5

DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere, oggetto dell'appalto, possono riassumersi come appresso, salvo le prescrizioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori, tenendo conto, per quanto possibile, delle norme UNI, UNI EN 13285, UNI EN ISO 14688-1:

- Delimitazioni e segnaletica
- Posa segnaletica di sicurezza
- Scavi e sbancamenti
- Riempimento con terreno
- Realizzazione soletta della massicciata
- Realizzazione pavimentazione stradale
- Rimozione delle delimitazioni e delle cartellonistiche.

Art. 1.6

VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

Le eventuali modifiche, nonché le varianti, del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende e potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, comma 1.

Dovranno essere rispettate le disposizioni di cui al d.lgs. n. 50/2016 s.m.i. ed i relativi provvedimenti attuativi.

Le varianti saranno ammesse anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

- a) le soglie fissate all'articolo 35 del Codice dei contratti;
- b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali.

Tuttavia la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica presentata dall'appaltatore s'intendono non incidenti sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee ai fini dell'individuazione del quinto d'obbligo

di cui al periodo precedente. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo restando che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'art. 106 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi secondo quanto previsto all'articolo "Disposizioni generali relative ai prezzi".

CAPITOLO 2

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 2.1

OSSERVANZA DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI DI LEGGE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni impartite dalle AST, alle norme CEI, UNI, CNR.

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla legge 447/95 e s.m.i (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi e alle altre norme vigenti in materia.

Art. 2.2

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Sono parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato speciale d'appalto, la seguente documentazione:

- D 0 – Elenco Elaborati
- D 1 – Relazione Tecnica Illustrativa
- D 2 – Quadro Economico Generale
- D 3 – Elenco Prezzi Unitari
- D 4 – Computo Metrico Estimativo
- D 5 – Capitolato Speciale d'appalto
- D 6 – Cronoprogramma delle Opere

- D 7 – Piano di Sicurezza e di Coordinamento
- D 8 – Elaborato Grafico – Tavola 1 Inquadramento Rilievo Fotografico e Stato di fatto
- D 9 – Elaborato Grafico – Tavola 2 Progetto e Particolari Costruttivi
- D 10 – Elaborato Grafico – Tavola 3 Tavola Strutturale
- D 11 – Relazione Geologica – Geotecnica
- D 12 – Relazione di calcolo strutturale
- D 13 - Piano di manutenzione

Alcuni documenti sopra elencati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il capitolato speciale d'appalto, purché conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti.

Sono contrattualmente vincolanti per le Parti le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

1. il Codice dei contratti (d.lgs. n.50/2016);
2. il d.P.R. n.207/2010, per gli articoli non abrogati;
3. le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori nonché le norme vincolanti in specifici ambiti territoriali, quali la Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
4. delibere, pareri e determinazioni emanate dall'Autorità Nazionale Anti Corruzione (ANAC);
5. le norme tecniche emanate da C.N.R., U.N.I., C.E.I.

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare disposizioni di carattere discordante, l'appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta alla stazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: contratto - capitolato speciale d'appalto - disegni.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione dei lavori.

L'appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

Art. 2.3

QUALIFICAZIONE DELL'APPALTATORE

Per i lavori indicati dal presente Capitolato non è richiesta la qualificazione dell'Appaltatore ai sensi dell'art. 60 comma 2 del D.P.R. 207/2010 trattandosi di appalto di lavori con importi inferiore a 150.000,00 euro.

Art. 2.4

FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

Le stazione appaltante, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento dell'esecuzione o del completamento dei lavori, servizi o forniture. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

Il curatore del fallimento, autorizzato all'esercizio provvisorio, ovvero l'impresa ammessa al concordato con continuità aziendale, potrà partecipare a procedure di affidamento o subappalto ovvero eseguire i

contratti già stipulati dall'impresa fallita, fermo restando le condizioni dettate dall'articolo 110 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i.

Art. 2.5

RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'esecutore per le motivazioni e con le procedure di cui all'art. 108 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. in particolare se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i.;

b) con riferimento alle modifiche di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del Codice, nel caso in cui risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale e comportamenti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disguidi o una consistente duplicazione dei costi, siano state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo:

- con riferimento a modifiche non "sostanziali" sono state superate eventuali soglie stabilite dall'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e);

- con riferimento alle modifiche dovute a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, sono state superate le soglie di cui al comma 2, lettere a) e b) dell'articolo 106;

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di esclusione di cui all'articolo 80, comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sia per quanto riguarda i settori ordinari, sia per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1;

d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE.

Ulteriori motivazioni per le quali la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'esecutore, sono:

a) l'inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, sicurezza sul lavoro e assicurazioni obbligatorie del personale ai sensi dell'articolo 92 del d.lgs. n.81/2008 e s.m.i.;

b) il subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione delle norme regolanti il subappalto.

Le stazioni appaltanti dovranno risolvere il contratto qualora:

a) nei confronti dell'esecutore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'esecutore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i..

Fermo restando quanto previsto in materia di informativa antimafia dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei lavori eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavoro, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite.

Il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, quando accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'esecutore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'esecutore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'esecutore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'esecutore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'esecutore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato, gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'esecutore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con

l'esecutore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso di risoluzione del contratto l'esecutore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'esecutore dovrà provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'esecutore i relativi oneri e spese.

Nei casi di risoluzione del contratto dichiarata dalla Stazione appaltante la comunicazione della decisione assunta sarà inviata all'esecutore nelle forme previste dal Codice e dalle Linee guida ANAC, anche mediante posta elettronica certificata (PEC), con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

In contraddittorio fra la Direzione lavori e l'esecutore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, si procederà quindi alla redazione del verbale di stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, all'accertamento di quali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo.

Art. 2.6

GARANZIA DEFINITIVA

L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 e 103 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., pari al 10 per cento dell'importo contrattuale.

Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

L'importo della garanzia nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. La stessa riduzione è applicata nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.

La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di

interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione fideiussoria per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Le stazioni appaltanti hanno inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 103 comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere la garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonchè nel caso degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice Appalti. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

Art. 2.7

COPERTURE ASSICURATIVE

A norma dell'art. 103, comma 7, del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. l'Appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. L'importo della somma da assicurare è fissato in 500.000,00 (diconsi euro cinquecentomila/00). Tale polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Per i lavori di importo superiore al doppio della soglia di cui all'articolo 35 del Codice (periodicamente rideterminate con provvedimento della Commissione europea), il titolare del contratto per la liquidazione della rata di saldo è obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza deve contenere la previsione del pagamento dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorran consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore al venti per cento del valore dell'opera realizzata e non superiore al 40 per cento, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera. L'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare, una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

La garanzia è prestata per un massimale assicurato non inferiore a 500.000,00 (diconsi euro cinquecentomila/00).

Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative di cui sopra devono essere conformi agli schemi tipo

approvati con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

Art. 2.8 **DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto.

L'eventuale subappalto non può superare la quota del 40 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, tale percentuale fino al 31.10.2021 è fissata al 50 per cento dell'importo complessivo del contratto.

I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- a) l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
- c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare;
- d) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

Per le opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali di cui all'articolo 89, comma 11 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il 30 per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

Si considerano strutture, impianti e opere speciali ai sensi del citato articolo 89, comma 11, del codice le opere corrispondenti alle categorie individuate dall'articolo 2 del d.m. 10 novembre 2016, n. 248 con l'acronimo OG o OS di seguito elencate:

OG3 - strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari e piste aeroportuali e relative opere complementari.

Ai sensi dell'art. 105 comma 6, sarà obbligatoria l'indicazione di una terna di subappaltatori, qualora gli appalti di lavori siano di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 del Codice o, indipendentemente dall'importo a base di gara, riguardino le attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, come individuate al comma 53 dell'articolo 1 della legge 6 novembre 2012, n. 190:

- a) trasporto di materiali a discarica per conto di terzi; b) trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto di terzi; c) estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti; d) confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume; e) noli a freddo di macchinari; f) fornitura di ferro lavorato; g) noli a caldo; h) autotrasporti per conto di terzi; i) guardiania dei cantieri.

Nel caso di appalti aventi ad oggetto più tipologie di prestazioni, la terna di subappaltatori andrà indicata con riferimento a ciascuna tipologia di prestazione omogenea prevista nel bando di gara.

L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di qualificazione del subappaltatore di cui all'articolo 105 comma 7 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza di motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. Nel caso attraverso apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80, l'affidatario provvederà a sostituire i subappaltatori

non idonei.

Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi tranne nel caso in cui la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi, quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore e la natura del contratto lo consente. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della stazione appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.

L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, nonché degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'affidatario deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento ed inoltre corrispondere i costi della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentita la Direzione dei Lavori e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, deve provvedere alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del d.lgs. n. 81/2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, della Legge n. 136/2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati che deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Art. 2.9

CONSEGNA DEI LAVORI - CONSEGNE PARZIALI - INIZIO E TERMINE PER L'ESECUZIONE

La consegna dei lavori all'esecutore verrà effettuata entro sessanta giorni dalla data di registrazione del contratto.

Il Direttore dei Lavori comunicherà con un congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munito del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori.

Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati all'articolo 5, commi 12 e 13 del d.m. 49/2018. Ove l'istanza di recesso dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un indennizzo (previa riserva formulata sul verbale di consegna) per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite sempre al medesimo articolo, comma 14 del d.m. 49/2018.

Nel caso in cui i lavori in appalto fossero molto estesi, ovvero mancasse l'intera disponibilità dell'area sulla quale dovrà svilupparsi il cantiere o comunque per qualsiasi altra causa ed impedimento, la Stazione Appaltante potrà disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi.

La data legale della consegna dei lavori, per tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Ai sensi dell'art. 8 della Legge 120/2020 e s.m.i., fino al 30.06.2023, è sempre comunque autorizzata la consegna dei lavori in via d'urgenza.

Nei casi di consegna d'urgenza, il verbale indicherà le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisorie.

L'esecutore è tenuto a trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i..

Lo stesso obbligo fa carico all'esecutore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

L'esecutore dovrà comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni 10 dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine per la presentazione del programma di esecuzione dei lavori di cui al successivo articolo.

L'esecutore è tenuto, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli attenendosi al programma operativo di esecuzione da esso redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti punti.

L'esecutore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni 60 naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Art. 2.10

PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI - SOSPENSIONI - PIANO DI QUALITA' DI COSTRUZIONE E DI INSTALLAZIONE

Entro 10 giorni dalla consegna dei lavori, l'appaltatore presenterà alla Direzione dei lavori una proposta di programma di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 43 comma 10 del d.P.R. n. 207/2010 e all'articolo 1, lettera f) del d.m. 49/2018, elaborato in coerenza con il cronoprogramma predisposto dalla stazione appaltante, con l'offerta tecnica presentata in gara e con le obbligazioni contrattuali, in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa, in cui siano graficamente rappresentate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare

presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

Entro dieci giorni dalla presentazione, la Direzione dei lavori d'intesa con la stazione appaltante comunicherà all'appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'appaltatore entro 10 giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei lavori.

Decorsi 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma esecutivo dei lavori si darà per approvato fatte salve indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'appaltatore che dovrà rispettare i termini previsti, salvo modifiche al programma esecutivo in corso di attuazione per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei lavori.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

Eventuali aggiornamenti legati a motivate esigenze organizzative dell'appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dalla Direzione dei Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

La sospensione può essere disposta anche dal RUP per il tempo strettamente necessario e per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti, per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti. Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale.

Qualora si verifichino sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui sopra, l'appaltatore sarà dovutamente risarcito sulla base dei criteri riportati all'articolo 10 comma 2 del d.m. 49/2018.

Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. La sospensione parziale dei lavori determina, altresì, il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC.

L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Art. 2.11 ISPETTORI DI CANTIERE

Ai sensi dell'art. 101, comma 2, del Codice, in relazione alla complessità dell'intervento, il Direttore dei Lavori può essere coadiuvato da uno o più direttori operativi e ispettori di cantiere, che devono essere dotati di adeguata competenza e professionalità in relazione alla tipologia di lavori da eseguire. In tal caso, si avrà la costituzione di un "ufficio di direzione dei lavori" ai sensi dell'art. 101, comma 3, del Codice.

Gli assistenti con funzioni di ispettori di cantiere collaboreranno con il direttore dei lavori nella sorveglianza dei lavori in conformità delle prescrizioni stabilite nel presente capitolato speciale di appalto.

La posizione di ispettore sarà ricoperta da una sola persona che esercita la sua attività in un turno di lavoro. La stazione appaltante sarà tenuta a nominare più ispettori di cantiere affinché essi, mediante turnazione, possano assicurare la propria presenza a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni.

Gli ispettori risponderanno della loro attività direttamente al Direttore dei lavori. Agli ispettori saranno affidati fra gli altri i seguenti compiti:

- a) la verifica dei documenti di accompagnamento delle forniture di materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni ed approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore;
- b) la verifica, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti;
- c) il controllo sulla attività dei subappaltatori;
- d) il controllo sulla regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni ed alle specifiche tecniche contrattuali;
- e) l'assistenza alle prove di laboratorio;
- f) l'assistenza ai collaudi dei lavori ed alle prove di messa in esercizio ed accettazione degli impianti;
- g) la predisposizione degli atti contabili e l'esecuzione delle misurazioni quando siano stati incaricati dal direttore dei lavori;

Il Direttore dei Lavori e i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, ove nominati, saranno tenuti a utilizzare la diligenza richiesta dall'attività esercitata ai sensi dell'art. 1176, comma 2, codice civile e a osservare il canone di buona fede di cui all'art. 1375 codice civile.

Il Direttore dei Lavori potrà delegare le attività di controllo dei materiali e la compilazione del giornale dei lavori agli ispettori di cantiere, fermo restando che l'accettazione dei materiali e la verifica dell'esattezza delle annotazioni, le osservazioni, le prescrizioni e avvertenze sul giornale, resta di sua esclusiva competenza.

Con riferimento ad eventuali lavori affidati in subappalto il Direttore dei Lavori, con l'ausilio degli ispettori di cantiere, svolgerà le seguenti funzioni:

- a) verifica della presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione appaltante;
- b) controllo che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidate nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato;
- c) accertamento delle contestazioni dell'impresa affidataria sulla regolarità dei lavori eseguiti dal subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'impresa affidataria, determinazione della misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione;

- d) verifica del rispetto degli obblighi previsti dall'art. 105, comma 14, del Codice in materia di applicazione dei prezzi di subappalto e sicurezza;
- e) segnalazione al Rup dell'inosservanza, da parte dell'impresa affidataria, delle disposizioni di cui all'art. 105 del Codice.

Art. 2.12 PENALI

Ai sensi dell'articolo 113-bis del Codice, i contratti di appalto prevedono penali per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'appaltatore commisurate ai giorni di ritardo e proporzionali rispetto all'importo del contratto. Le penali dovute per il ritardato adempimento sono calcolate in misura giornaliera compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate al ritardo e non possono comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale.

In caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, sarà applicata una penale giornaliera di Euro 1,00 per mille (diconsi Euro uno/00 ogni mille) dell'importo netto contrattuale corrispondente all'importo di aggiudicazione.

Tutte le penali saranno contabilizzate in detrazione, in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo, e saranno imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di collaudo finale.

Art. 2.13 SICUREZZA DEI LAVORI

L'appaltatore è tenuto ad osservare le disposizioni del piano di sicurezza e coordinamento eventualmente predisposto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

L'obbligo è esteso alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute e alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dallo stesso CSE. I nominativi dell'eventuale CSP e del CSE sono comunicati alle imprese esecutrici e indicati nel cartello di cantiere a cura della Stazione appaltante.

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori e, in caso di consegna d'urgenza, entro 5 giorni dalla data fissata per la consegna medesima, dovrà presentare al CSE (ai sensi dell'art. 100 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.) le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto.

L'Appaltatore dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS), in riferimento al singolo cantiere interessato, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopra menzionato. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

Nei casi in cui è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possono presentare, per mezzo dell'impresa affidataria, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di Coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore e per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Il piano di sicurezza dovrà essere rispettato in modo rigoroso. E' compito e onere dell'Appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che gli concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

Ai sensi dell'articolo 90 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, viene designato il coordinatore per la progettazione (CSP) e, prima dell'affidamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE), in possesso dei requisiti di

cui all'articolo 98 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. La disposizione di cui al periodo precedente si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa, si procederà alle seguenti verifiche prima della consegna dei lavori:

- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
 - dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatta salva l'acquisizione d'ufficio da parte delle stazioni appaltanti pubbliche, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
- copia della notifica preliminare, se del caso, di cui all'articolo 99 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della documentazione di cui alle lettere a) e b).

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Appaltatore dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro, ai sensi del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in cui si colloca l'appalto e cioè:

- che il committente è il Comune di Cilavegna
- che i lavori appaltati rientrano nelle soglie fissate dall'art. 90 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., per la nomina dei Coordinatori della Sicurezza;
- di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in quanto facente parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta, assommano all'importo di Euro 2.129,66.

Nella fase di realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove previsto ai sensi dell'art. 92 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.:

- verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici (e subappaltatrici) e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. ove previsto;
- verificherà l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza;
- adeguerà il piano di sicurezza e coordinamento ove previsto e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;
- organizzerà, tra tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi;
- sovrintenderà all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;

controllerà la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attuerà le azioni correttive più efficaci;

- segnalerà al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta, le inadempienze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;
- proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui la Stazione Appaltante o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento, senza fornire idonea motivazione, provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro. In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, egli potrà sospendere le singole lavorazioni, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Appaltatore intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 2.14

OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i, a pena di nullità del contratto.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento per pagamenti a favore dell'appaltatore, o di tutti i soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità. Tali pagamenti devono avvenire utilizzando i conti correnti dedicati.

Le prescrizioni suindicate dovranno essere riportate anche nei contratti sottoscritti con subappaltatori e/o subcontraenti a qualsiasi titolo interessati all'intervento.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

Art. 2.15

ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI IN ACCONTO

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sul valore del contratto d'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.

L'anticipazione sarà gradualmente recuperata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di

pagamento, di un importo percentuale pari a quella dell'anticipazione; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione dovrà essere compensato integralmente. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga la cifra di Euro 35.000,00.

Lo stato di avanzamento (SAL) dei lavori sarà rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto; a tal fine il documento dovrà precisare il corrispettivo maturato, gli acconti già corrisposti e di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci. Ai sensi dell'art. 113-bis del Codice, il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto non può superare i trenta giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori. Il Rup, previa verifica della regolarità contributiva dell'impresa esecutrice, invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante per l'emissione del mandato di pagamento che deve avvenire entro 30 giorni dalla data di rilascio del certificato di pagamento.

La Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio, anche attraverso strumenti informatici, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) dagli istituti o dagli enti abilitati al rilascio in tutti i casi in cui è richiesto dalla legge.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

Ai sensi dell'art. 30 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

Art. 2.16

CONTO FINALE - AVVISO AI CREDITORI

Si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro 60 giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Il conto finale dei lavori è compilato dal Direttore dei Lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e trasmesso al Rup unitamente ad una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione.

Il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del Responsabile del procedimento entro il termine perentorio di trenta giorni. All'atto della firma, non potrà iscriverne domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e dovrà confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il Responsabile del procedimento in ogni caso formula una sua relazione al conto finale.

All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori il responsabile del procedimento darà avviso al Sindaco o ai Sindaci del comune nel cui territorio si eseguiranno i lavori, i quali curano la pubblicazione, nei comuni in cui l'intervento sarà stato eseguito, di un avviso contenente l'invito per coloro i quali vantino crediti verso l'esecutore per indebite occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei lavori, a presentare entro un termine non superiore a sessanta giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione. Trascorso questo termine il Sindaco trasmetterà al responsabile del procedimento i risultati dell'anzidetto avviso con le prove delle avvenute pubblicazioni ed i reclami

eventualmente presentati. Il responsabile del procedimento inviterà l'esecutore a soddisfare i crediti da lui riconosciuti e quindi rimetterà al collaudatore i documenti ricevuti dal Sindaco o dai Sindaci interessati, aggiungendo il suo parere in merito a ciascun titolo di credito ed eventualmente le prove delle avvenute tacitazioni.

Art. 2.17

ULTIMAZIONE LAVORI - CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Entro il termine massimo di tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori sarà tenuto a rilasciare il certificato di regolare esecuzione, salvo che sia diversamente ed espressamente previsto nella documentazione di gara e nel contratto e purché ciò non sia gravemente iniquo per l'impresa affidataria. Il certificato sarà quindi confermato dal responsabile del procedimento.

La data di emissione del certificato di regolare esecuzione costituirà riferimento temporale essenziale per i seguenti elementi:

1) il permanere dell'ammontare residuo della cauzione definitiva (di solito il 20%), o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;

2) la decorrenza della copertura assicurativa prevista all'articolo 103 comma 7 del d.lgs. n. 50/2016, dalla data di consegna dei lavori, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;

3) la decorrenza della polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi che l'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare, per i lavori di cui all'articolo 103 comma 8 del d.lgs. n. 50/2016, per la durata di dieci anni.

La durata prevista per l'esecuzione delle opere è di 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di inizio lavori.

Art. 2.18

ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'Appaltatore, gli oneri e gli obblighi di cui al d.m. 145/2000 Capitolato Generale d'Appalto, alla vigente normativa e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori; in particolare anche gli oneri di seguito elencati:

1. la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale e dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita dichiarazione di accettazione dell'incarico del Direttore tecnico di cantiere;
2. i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni ed avanzati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite;
3. la recinzione del cantiere con solido steccato in materiale idoneo, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza ovvero della Direzione dei Lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaimento ove possibile e la sistemazione dei suoi percorsi in modo da renderne sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone;
4. la sorveglianza sia di giorno che di notte del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutti i beni di proprietà della Stazione Appaltante e delle piantagioni consegnate all'Appaltatore. Per la custodia di cantieri allestiti per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di personale addetto con la qualifica di guardia giurata;
5. la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore in fase di esecuzione, allo scopo di migliorare la sicurezza del cantiere;
6. la fornitura di acqua potabile per il cantiere;
7. l'osservanza delle norme, leggi e decreti vigenti, relative alle varie assicurazioni degli operai per previdenza, prevenzione infortuni e assistenza sanitaria che potranno intervenire in corso di appalto;
8. la comunicazione all'Ufficio da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;
9. le spese per la realizzazione di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei Lavori;
10. l'assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti;

11. il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per gli allacciamenti e gli scarichi;
12. la pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto;
13. il libero accesso ed il transito nel cantiere e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della Stazione Appaltante;
14. il ricevimento, lo scarico ed il trasporto in cantiere e nei luoghi di deposito o a piè d'opera, a sua cura e spese, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati a tali materiali e manufatti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
15. la predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 17 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;
16. l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. e di tutte le norme in vigore in materia di sicurezza;
17. il consenso all'uso anticipato delle opere qualora venisse richiesto dalla Direzione dei Lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Egli potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potrebbero derivarne dall'uso;
18. la fornitura e posa in opera nel cantiere, a sua cura e spese, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
19. la trasmissione alla Stazione Appaltante, a sua cura e spese, degli eventuali contratti di subappalto che dovesse stipulare, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni, ai sensi del comma 7 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari;
20. la disciplina e il buon ordine dei cantieri. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. La Direzione dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso di cui all'articolo "Ammontare dell'Appalto" del presente Capitolato. Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerto ribasso contrattuale.

L'Appaltatore si obbliga a garantire il trattamento dei dati acquisiti in merito alle opere appaltate, in conformità a quanto previsto dalla normativa sulla privacy di cui al d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i..

Art. 2.19

CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, un cartello di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00 (altezza) in cui devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'Assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

Art. 2.20
PROPRIETA' DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE

In attuazione dell'art. 36 del Capitolato generale d'appalto d.m. 145/2000, i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente smaltirli presso i centri autorizzati intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Qualora detti materiali siano ceduti all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi di contratto.

Art. 2.21
RINVENIMENTI

Nel caso la verifica preventiva di interesse archeologico di cui all'articolo 25 del d.lgs. 50/2016 risultasse negativa, al successivo eventuale rinvenimento di tutti gli oggetti di pregio intrinseco ed archeologico esistenti nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, si applicherà l'art. 35 del Capitolato generale d'appalto (d.m. 145/2000); essi spettano di pieno diritto alla Stazione Appaltante, salvo quanto su di essi possa competere allo Stato. L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso del loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione dei Lavori, ovvero nel sito da questi indicato, che redigerà regolare verbale in proposito da trasmettere alle competenti autorità.

L'appaltatore avrà diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.

L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.

Per quanto detto, però, non saranno pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori della scoperta.

Art. 2.22
BREVETTI DI INVENZIONE

I requisiti tecnici e funzionali dei lavori da eseguire possono riferirsi anche allo specifico processo di produzione o di esecuzione dei lavori, a condizione che siano collegati all'oggetto del contratto e commisurati al valore e agli obiettivi dello stesso. A meno che non siano giustificati dall'oggetto del contratto, i requisiti tecnici e funzionali non fanno riferimento a una fabbricazione o provenienza determinata o a un procedimento particolare caratteristico dei prodotti o dei servizi forniti da un determinato operatore economico, né a marchi, brevetti, tipi o a una produzione specifica che avrebbero come effetto di favorire o eliminare talune imprese o taluni prodotti. Tale riferimento è autorizzato, in via eccezionale, nel caso in cui una descrizione sufficientemente precisa e intelligibile dell'oggetto del contratto non sia possibile: un siffatto riferimento sarà accompagnato dall'espressione «o equivalente».

Nel caso la Stazione Appaltante prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, ovvero l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso della Direzione dei Lavori, l'Appaltatore deve dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge.

Art. 2.23
GESTIONE DELLE CONTESTAZIONI E RISERVE - ACCORDO BONARIO - ARBITRATO

Accordo bonario

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si attiverà il procedimento dell'accordo bonario di tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso.

Il procedimento dell'accordo bonario può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al periodo precedente, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto.

Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiverà l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuterà l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore del 15 per cento del contratto. Non potranno essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del d.lgs. n. 50/2016.

Il direttore dei lavori darà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

Il responsabile unico del procedimento, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, provvederà direttamente alla formulazione di una proposta di accordo bonario ovvero per il tramite degli esperti segnalati dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC con le modalità previste dall'articolo 205 comma 5 del d.lgs. n. 50/2016.

Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

L'impresa, in caso di rifiuto della proposta di accordo bonario ovvero di inutile decorso del termine per l'accettazione, può instaurare un contenzioso giudiziario entro i successivi sessanta giorni, a pena di decadenza.

Art. 2.24

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono quelli risultanti dall'elenco prezzi allegato al contratto.

Essi compensano:

a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;

b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;

c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;

d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

E' esclusa ogni forma di revisione prezzi se le modifiche del contratto, a prescindere dal loro valore monetario, non sono previste in clausole chiare, precise e inequivocabili, comprensive di quelle relative alla revisione dei prezzi. Tali clausole fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alla variazione dei prezzi e dei costi standard, ove definiti. Esse non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto o dell'accordo quadro.

Art. 2.25

OSSERVANZA REGOLAMENTO UE SUI MATERIALI

La progettazione, i materiali prescritti e utilizzati nell'opera dovranno essere conformi sia alla direttiva del Parlamento Europeo UE n.305/2011 sia a quelle del Consiglio dei LL.PP. Le nuove regole sulla armonizzazione e la commercializzazione dei prodotti da costruzione sono contenute nel Decreto Legislativo 16 giugno 2017 n. 106, riguardante il "Regolamento dei prodotti da costruzione".

L'appaltatore, il progettista, il direttore dei lavori, il direttore dell'esecuzione, ognuno secondo la propria sfera d'azione e competenza, saranno tenuti a rispettare l'obbligo di impiego di prodotti da costruzione di cui al citato Regolamento UE.

Anche qualora il progettista avesse per errore prescritto prodotti non conformi alla norma, rendendosi soggetto alle sanzioni previste dal D.lgs. 106/2017, l'appaltatore è tenuto a comunicare per iscritto alla Stazione appaltante ed al Direttore dei lavori il proprio dissenso in merito e ad astenersi dalla fornitura e/o messa in opera dei prodotti prescritti non conformi.

Particolare attenzione si dovrà prestare alle certificazioni del fabbricante all'origine, che, redigendo una apposita dichiarazione, dovrà attestare la prestazione del prodotto secondo le direttive comunitarie.

CAPITOLO 3

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE

Art. 3.1 NORME GENERALI

Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Contabilizzazione dei lavori a corpo e/o a misura

La contabilizzazione dei lavori a misura sarà realizzata secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nella descrizione delle singole voci di elenco prezzi; in caso diverso verranno utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in sito, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

La contabilizzazione delle opere sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari di contratto. Nel caso di appalti aggiudicati col criterio dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa) si terrà conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica dell'appaltatore, contabilizzandole utilizzando i prezzi unitari relativi alle lavorazioni sostituite, come desunti dall'offerta stessa.

La contabilizzazione dei lavori a corpo sarà effettuata applicando all'importo delle opere a corpo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali andrà contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Lavori in economia

Nell'eventualità siano contemplate delle somme a disposizione per lavori in economia tali lavori non daranno luogo ad una valutazione a misura, ma saranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, saranno liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Art. 3.2 MANODOPERA

Gli operai dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non soddisfino la Direzione dei Lavori.

Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti.

Art. 3.3

LAVORI IN ECONOMIA

La Stazione Appaltante ha il diritto di chiedere all'Appaltatore, che ne ha l'obbligo, di fornire mano d'opera, mezzi d'opera e materiali per lavori e servizi le cui prestazioni saranno contabilizzate in economia.

Per i lavori in economia nel costo orario della mano d'opera si intende compresa ogni incidenza per attrezzi ed utensili di lavoro e quanto altro occorra per il loro impiego.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere qualificati per i lavori da eseguire e provvisti degli attrezzi ed utensili necessari che dovranno essere sempre in perfetta efficienza e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Nella contabilizzazione non verranno riconosciuti oneri per spese di trasporto e di trasferta.

Per le prestazioni in economia l'Appaltatore ha l'obbligo di consegnare quotidianamente alla Direzione dei Lavori le liste con le ore di impiego relative agli operai, noli e materiali utilizzati. Le prestazioni non preventivamente autorizzate e/o non dichiarate dall'Appaltatore nei modi e nei termini di cui sopra non saranno in alcun modo riconosciute.

Le prestazioni e le forniture in economia saranno disposte dalla Direzione dei Lavori, mediante apposito ordine di servizio, solo per lavori secondari ed accessori e nei casi e nei limiti previsti dal D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i.

L'importo di tali prestazioni, e provviste non potrà superare quello debitamente autorizzato nei limiti definiti dall'art. 36 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i.

CAPITOLO 4

MATERIALI E MODALITA' ESECUTIVE

Art. 4.1

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI, LORO IMPIEGO E CONTROLLI

I materiali da impiegare, il loro impiego ed i controlli saranno conformi a quanto stabilito dalle leggi e dai regolamenti vigenti e dalle norme contenute nel presente Capitolato. Per la provvista di materiali in genere si richiamano espressamente le prescrizioni del Capitolato Generale di Appalto dei Lavori Pubblici approvato con Decreto Legislativo dei LL.PP. n°50/2016. In ogni caso i materiali, prima della loro collocazione in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori. Quando la Direzione Lavori avesse rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi. I controlli, richiesti dalle norme vigenti, o comunque ordinati dalla Direzione Lavori, saranno a carico dell'Appaltatore. Le spese saranno tutte a carico dell'Appaltatore, il quale risponderà della buona riuscita delle opere anche con i risultati positivi dei controlli.

Art. 4.2

TIPOLOGIA D'INTERVENTO

L'intervento è riconducibile ad urbanizzazione primaria (secondo una sentenza del Consiglio di Stato n. 3637 del 25 giugno 2007) vanno considerate opere di urbanizzazione primaria anche le piste ciclabili, i percorsi pedonali, i ponti e la segnaletica in quanto pertinenti alle strade.

Con il passare degli anni e le sollecitazioni dovute al traffico, si è verificato un cedimento della massicciata stradale dovuto a un'erosione meteorica causata dalle acque piovane che infiltrandosi tra la massicciata ed i blocchi di calcestruzzo ne hanno causato il dilavamento.

Il progetto, pertanto, prevede la messa in sicurezza ed il rinforzo della massicciata stradale, permettendo così il transito ai carichi previsti per i ponti di prima categoria. Sono stati infatti considerati tra gli altri anche il carico Q1A (carico eccezionale da 60t) e il carico Q2 (da 9KN/mq) incrementati del coefficiente dinamico.

Durata prevista dei lavori: 60 giorni.

Art. 4.3

ANALISI DEL CONTESTO ED APPRESTAMENTI DI CANTIERE

L'opera oggetto di intervento sita in via Fermi ang. via Colli Rocco è inserita nel P.G.T. vigente nella zona industriale del Comune di Cilavegna, con destinazione dello strumento urbanistico di viabilità pubblica.

Catastralmente è censita al foglio 5 del Catasto Terreni.

Non si riscontrano rischi riconducibili al cantiere per l'ambiente esterno; al fine di evitare interferenze con le attività durante l'esecuzione delle lavorazioni non dovranno essere presenti nell'area di cantiere operatori o soggetti esterni all'impresa esecutrice. Per consentire il transito veicolare, l'opera verrà realizzata in due fasi transennando opportunamente le zone di cantiere e di viabilità.

Art. 4.4

DETTAGLIO SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza nel cantiere sarà costituita da cartelli segnaletici appresso indicati: - cartello di cantiere; - L'obbligo di indossare idonei DPI; - Il divieto di accesso ai non addetti ai lavori; - Le azioni da intraprendere ed i numeri telefonici da contattare in caso di pronto soccorso; - La presenza di estintori ed i numeri telefonici da contattare in caso di emergenza; - La presenza della Cassetta di Pronto Soccorso.

Art. 4.5

PROCEDURE OPERATIVE E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Le lavorazioni verranno eseguite dagli addetti che effettueranno le operazioni di seguito elencate.

- Delimitazioni e segnaletica
 - 1) Posa recinzione realizzata con pannelli modulari prefabbricati, composti da telaio zincato e tamponatura con rete elettrosaldata, avente altezza minima di cm 200, posati su idonee basi zavorrate;
 - 2) Posa segnaletica di sicurezza nel cantiere sarà costituita da cartelli segnaletici appresso indicati: - cartello di cantiere; - L'obbligo di indossare idonei DPI; - Il divieto di accesso ai non addetti ai lavori; - Le azioni da intraprendere ed i numeri telefonici da contattare in caso di pronto soccorso; - La presenza di estintori ed i numeri telefonici da contattare in caso di emergenza; - La presenza della Cassetta di Pronto Soccorso;
- Scavi e sbancamenti
 - 1) Per scavi di sbancamento si intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate, ecc.; in generale qualunque scavo eseguito a sezione aperta su vasta superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie. Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento

anche quelli che si trovino al di sotto del piano di campagna, quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati;

- 2) Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai basamenti. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti, fino alla profondità che dalla Direzione Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione. Le profondità che si trovino indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto il diritto al pagamento del lavoro eseguito coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere. I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate dovranno a richiesta della Direzione dei lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze. Compiuta la struttura di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare in più all'ingiro della medesima, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano terreno naturale primitivo. Gli scavi per fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature. L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei lavori;

- Riempimento con terreno

Il terreno di riempimento dovrà avere buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.

- Realizzazione soletta della massicciata

La soletta o platea di base sarà realizzata in conglomerato cementizio armato mediante getto del calcestruzzo utilizzando la pompa. Il calcestruzzo dovrà avere i seguenti requisiti classe di resistenza: C35/45, classe di esposizione XC4 e classe di consistenza S5.

La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi potrà essere naturale od artificiale ma dovrà essere, in ordine di preferenza, silicea, quarzosa, granitica o calcarea ed in ogni caso dovrà essere ricavata da rocce con alta resistenza alla compressione; dovrà essere scevra da materie terrose, argillose, limacciose e pulverulente e comunque la prova di decantazione in acqua non deve dare una perdita di peso superiore al 2 per cento. La sabbia dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso uno staccio con maglie circolari del diametro di 2 mm per murature in genere e del diametro di 1 mm per gli intonaci e le murature di paramento od in pietra da taglio.

L'accettabilità della sabbia da impiegare nei conglomerati cementizi verrà definita con i criteri indicati nell'allegato 7 del Decreto Ministeriale 3/6/1968 e nell'allegato 1, punto 2 del Decreto Ministeriale 9/1/1996 con le modifiche dal D.M.L.L.P.P. 5.8 1999 e la distribuzione granulometrica dovrà essere assortita e comunque adeguata alle condizioni di posa in opera.

Il calcestruzzo armato dovrà rispondere a quanto riportato nelle "Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive" Redatte dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale nel Febbraio 2008. Tutte le fasi di lavoro sui conglomerati e strutture in genere saranno oggetto di particolare cura da parte dell'Impresa nell'assoluto rispetto delle qualità e quantità previste.

- Realizzazione pavimentazione stradale

La pavimentazione stradale avrà la seguente stratigrafia:

- o cm. 8 di tout venant
- o strato di emulsione bituminosa
- o cm. 4 di binder

- strato di emulsione bituminosa
- cm. 3 di tappeto di usura.

Il tutto seguendo i fusi granulometrici previsti dalla normativa A.N.A.S.

- Rimozione delle delimitazioni e delle cartellonistiche

Art. 4.6

PROVE DEI MATERIALI

In correlazione a quanto è prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevarsi in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni ad Istituto Sperimentale debitamente riconosciuto. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Dirigente munendoli di sigilli e firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

CONTRATTO DI APPALTO DEI LAVORI DI

MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA STRADALE

SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG. VIA COLLI ROCCO A CILAVEGNA (PV)

CIG **xxxxxxxx** CUP **C45F21000590002**

L'anno duemilaventuno il giorno....., del mese di.....

Il Sig., nato

a....., il....., che

dichiara di intervenire in questo atto esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse

della Stazione Appaltante – Comune di Cilavegna, C.F./P.IVA 00470780180 che

rappresenta nella sua qualità di di seguito nel presente

atto denominato "Amministrazione Aggiudicatrice".

Il Sig....., nato

a, il....., residente

a, in Via, n. nella sua

qualità di, dell'Impresa, con sede

legale in, Via

....., n., C.F./P.IVA

....., di seguito nel presente atto denominato "appaltatore"

PREMESSO

– che con provvedimento del n....., in data....., è

stato approvato il progetto esecutivo dei lavori sopra citati, redatto dal progettista Ing.

Giovanni Moncalieri dell'importo complessivo di euro 89.204,31 compresa IVA di cui

euro 73.118,29 per lavori da appaltare comprensivi di oneri per la sicurezza stimati in

euro 2.129,66;

– che con determinazione n. in data.....sono stati affidati

direttamente, i lavori indicati in oggetto all'Impresa

..... che ha offerto un ribasso del%

(.....). L'importo di affidamento risulta essere di

euro....., comprensivo degli oneri per la sicurezza non

assoggettati a ribasso, pari ad euro 2.129,66;

– che in data è stata sottoscritta dal Responsabile Unico del

Procedimento e dal legale rappresentante dell'impresa la dichiarazione compiuta sulla

permanenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione delle opere;

TUTTO CIÒ PREMESSO

le parti convengono e stipulano quanto segue:

Articolo 1 – Oggetto e ammontare del contratto

1. L'Amministrazione Aggiudicatrice conferisce all'impresa

..... l'appalto dei

lavori di "Messa in sicurezza e rinforzo della massicciata stradale sovrastante il canale

di via Fermi ang. Via Colli Rocco".

2. L'Importo contrattuale – tenuto conto dell'offerta presentata – ammonta ad

euro....., da assoggettarsi ad I.V.A., ed è da intendersi a corpo secondo

quanto specificato nel capitolato speciale di appalto dei lavori di cui al presente

contratto. Resta salva la liquidazione finale.

Articolo 2 – Allegati al contratto

1. Sono parte integrante del contratto, pur non materialmente allegati:

a) il Capitolato Speciale d'appalto;

b) gli elaborati progettuali;

c) l'elenco dei prezzi unitari;

2. L'appalto viene conferito ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal Capitolato Speciale d'appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.

Articolo 3 – Termini, penali e proroghe

1. I lavori dovranno essere ultimati nel termine di 60 giorni naturali e consecutivi, a partire dalla data del verbale di consegna, nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale secondo quanto specificato nel capitolato speciale di appalto dei lavori di cui al presente contratto.

2. È ammessa, su motivata richiesta dell'appaltatore, la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'impresa, oppure quando si riconosca che la penale è manifestamente sproporzionata, rispetto all'interesse dell'Amministrazione Aggiudicatrice.

La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'appaltatore.

3. Sull'istanza di disapplicazione della penale decide l'Amministrazione Aggiudicatrice su proposta del Responsabile Unico del Procedimento, sentito il direttore dei lavori e l'organo di collaudo, ove costituito.

4. I presupposti in premessa dei quali il Responsabile Unico del Procedimento può

concedere proroghe, sono disciplinati dal Capitolato Speciale d'appalto.

Articolo 4 – Pagamenti in acconto e saldo – interessi

1. Nel corso dell'esecuzione dei lavori sono erogati all'appaltatore, in base ai dati risultanti dai documenti contabili, pagamenti in acconto del corrispettivo dell'appalto, nei termini e nelle rate stabiliti dal Capitolato Speciale d'appalto ed a misura dell'avanzamento dei lavori regolarmente eseguiti.

2. L'appaltatore avrà diritto, quindi, a pagamenti in acconto ogni qualvolta il suo credito, al netto delle prescritte ritenute di legge, raggiunga la somma di euro 35.000,00.

3. I certificati di pagamento delle rate di acconto sono emessi dal Responsabile Unico del Procedimento sulla base dei documenti contabili indicanti la quantità, la qualità e l'importo dei lavori eseguiti, non appena scaduto il termine fissato dal capitolato speciale o non appena raggiunto l'importo previsto per ciascuna rata.

4. Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a novanta giorni l'Amministrazione Aggiudicatrice dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione.

5. Nel caso di ritardato pagamento delle rate di acconto o della rata di saldo rispetto ai termini indicati nel Capitolato Generale o Speciale troveranno applicazione le disposizioni normative che disciplinano i pagamenti da parte della Pubblica Amministrazione (D. Lgs. 231/2002 s.m.i.)

6. L'importo degli interessi per ritardato pagamento viene computato e corrisposto in occasione del pagamento, in conto e a saldo, immediatamente successivo a quello eseguito in ritardo, senza necessità di apposite domande o riserve.

Articolo 5 – Cauzione definitiva

1. La garanzia, a copertura degli oneri per il mancato od inesatto adempimento del

contratto, è stata costituita mediante	n.
.....	emessa da
.....	in dataper un importo di
euro	
2. Ai sensi dell'articolo 103, comma 4 del D.Lgs. n. 50/2016 s.m.i., la stessa prevede	
espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore	
principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta dell'Amministrazione	
Aggiudicatrice e la rinuncia all'eccezione all'art. 1957, comma 2 del codice civile.	
3. La cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di	
collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque decorsi dodici	
mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.	
4. La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del	
contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle	
obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più	
all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la	
risarcibilità del maggior danno.	
5. L'Amministrazione Aggiudicatrice ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale	
maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del	
contratto disposta in danno dell'appaltatore.	
La stazione appaltante ha inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al	
pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla	
inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti	
sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori	
comunque presenti in cantiere.	

6. L'Amministrazione Aggiudicatrice può richiedere all'appaltatore la reintegrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.

Articolo 6 – Assicurazioni per i rischi di esecuzione

1. L'appaltatore ha, altresì, stipulato la polizza assicurativa di cui all'art. 103, comma 7 del D.lgs. n. 50/2016 emessa dan.in data per un importo di € al fine di tenere indenne l'Amministrazione Aggiudicatrice da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati – salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore – e che prevede anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio per un importo garantito [di euro] non inferiore a quanto prescritto dal comma 7 dell'art. 103 del D.lgs. n. 50/2016.

Articolo 7 – Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza

1. L' appaltatore è obbligato ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.

2. L'appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, previste per i dipendenti dalla vigente normativa.

3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo l'Amministrazione Aggiudicatrice effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a

favore dell'appaltatore per l'esecuzione dei lavori e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia.

Articolo 8 – Adempimenti in materia antimafia

1. Ai sensi del D.Lgs. n. 159/2011, l'appaltatore attesta l'insussistenza o meno di una delle cause di decadenza, di sospensione o di divieto di cui all'[articolo 67](#) del medesimo decreto legislativo ai fini dell'assunzione del presente rapporto contrattuale.

Articolo 9 – Risoluzione, recesso e clausola risolutiva espressa

1. Per la eventuale risoluzione del contratto, si applica l'articolo 108 del D.lgs. n. 50/2016.

2. L'Amministrazione Aggiudicatrice ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite secondo le modalità previste dall'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016.

3. Ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile il Comune si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione in danno del contratto nel caso si verifichi la seguente ipotesi:

– qualora la ditta appaltatrice non assolva agli obblighi previsti dall'art. 3, comma 8 della Legge n. 136/2010 per la tracciabilità dei flussi finanziari relativi ai lavori oggetto d'affidamento.

Articolo 10 – Domicilio

1. Ai sensi dell'art. 2 del D.M. n. 145/2000 s.m.i. nella parte ancora vigente, l'appaltatore elegge domicilio presso, ove verranno effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal presente contratto.

Articolo 11 – Modalità di pagamento

1. I pagamenti saranno effettuati previa presentazione di fattura elettronica (Decreto

MEF 03.04.2013, n. 55) intestata al Comune di Cilavegna.

2. L'emissione delle fatture avverrà in modalità elettronica (Decreto MEF 03.04.2013, n.

55) intestata al Comune di Cilavegna, codice univoco ufficio UF6T33 - IPA C_686 e con

liquidazione a 60 gg. fine mese data fattura. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 16-ter

del DPR 633/1972 in materia di scissione dei pagamenti, l'Amministrazione verserà

direttamente all'Eriario l'IVA applicata dal fornitore sulla fattura.

Articolo 12 – Anticipazione

1. Ai sensi dell'art.35, comma 18 del D.lgs. n. 50/2016 , all'appaltatore può essere

riconosciuta la corresponsione di un'anticipazione pari al 20% del valore dell'importo

contrattuale e quindi pari ad €che verrà recuperata

progressivamente in occasione del pagamento dei SAL secondo quanto puntualmente

prescritto dalla norma sopra richiamata.

2. L'importo della garanzia di cui sopra sarà gradualmente ed automaticamente ridotto

nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della

stazione appaltante.

3. L'anticipazione potrà essere erogata all'esecutore, entro quindici giorni dalla data di

effettivo inizio dei lavori accertata dal Responsabile Unico del Procedimento.

4. L'erogazione dell'anticipazione di cui sopra sarà in ogni caso subordinata alla

costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari

all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario

al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori e pertanto di €

.....

5. L'esecutore decade dall'anticipazione se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione così come previsto dall'art. 35, comma 18 del D.lgs. n. 50/2016.

Articolo 13 – Obblighi dell'appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'appaltatore è tenuto, a pena di nullità, ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della Legge n. 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'appalto in oggetto.

Articolo 14 – Verifiche relative agli obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari

L'appaltatore è tenuto, a pena di nullità, ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della legge n., 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi al cottimo in oggetto.

La ditta in dipendenza del presente contratto ed in osservanza alle norme dell'art. 3 della legge n., 136/2010 e degli artt. 6 e 7 del Decreto-legge 12/11/2010 n. 187, convertito dalla Legge 17/12/2010 n. 217 assume senza eccezioni o esclusioni alcuna, gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari mediante conto corrente dedicato alle transazioni per le commesse pubbliche.

Il presente contratto è sottoposto alla condizione risolutiva in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o di Società Poste Italiane S.p.a. o anche senza strumenti diversi dal bonifico bancario o postale che siano idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni per il corrispettivo dovuto in dipendenza del presente contratto.

La ditta si impegna, a pena di nullità, ad inserire negli eventuali contratti di subappalto o di cottimo, una clausola con la quale il subappaltatore assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge n. 136/2010. Copia del contratto di subappalto così redatto dovrà essere trasmesso al committente.

Articolo 15 – Capitolato generale d'appalto

1. Per quanto non previsto nel presente contratto, si applicano le disposizioni del Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici adottato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145 s.m.i. nella parte ancora vigente.

2. Dette disposizioni si sostituiscono di diritto alle eventuali clausole difformi del presente contratto o del capitolato speciale.

Articolo 16 – Controversie

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, di qualsiasi importo, il Responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula alla stazione appaltante, entro novanta giorni dalla apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario sulla quale la stazione appaltante delibera con provvedimento motivato entro sessanta giorni.

2. Con la sottoscrizione dell'accordo bonario da parte dell'appaltatore cessa la materia del contendere.

3. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui al comma 1, possono essere deferite ad un collegio arbitrale.

Articolo 17 – Cessione del contratto – Subappalto

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, ai sensi dell'art. 105, comma 1,

del D.Lgs. n. 50/2016.

2. Previa autorizzazione dell'Amministrazione Aggiudicatrice e nel rispetto dell'articolo

105 del D.Lgs.n. 50/2016, i lavori che l'appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di

offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le

modalità previste dal Capitolato Speciale d'appalto e dalla normativa vigente in materia.

Articolo 18 – Spese e registrazione

1. Sono a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo e registro, della copia del

contratto e dei documenti e disegni di progetto, nonché i diritti di segreteria nelle misure

di legge.

2. La liquidazione delle spese è fatta, in base alle tariffe vigenti, dal responsabile

dell'ufficio presso cui è stipulato il contratto.

3. Del presente contratto, ai sensi dell'art. 40 del d.P.R. 26 aprile 1986, n. 131, le parti

richiedono la registrazione in misura fissa trattandosi di esecuzione di lavori

assoggettati all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.).

Articolo 19 – Contratto in formato digitale

Le parti si danno reciprocamente atto che il presente contratto viene stipulato

conformemente a quanto disposto dall'art. 32, comma 14, del D.Lgs.n.50/2016 s.m.i..

Articolo 20 – Designazione quale Responsabile del trattamento dei dati ai sensi del

Regolamento U.E. 679/2016

1. Le parti, previa informativa ai sensi del Regolamento europeo n. 679/2016, con la firma

del presente atto prestano il proprio consenso, al trattamento dei dati personali, nonché

alla conservazione anche in banche dati ed archivi informatici, alla comunicazione dei

dati personali e correlato trattamento e alla trasmissione dei dati stessi ad uffici/servizi al

fine esclusivo dell'esecuzione delle formalità connesse e conseguenti al presente atto.

In esecuzione del presente contratto, l'Appaltatore viene nominato dal Comune di	
Cilavegna quale Responsabile del trattamento dei dati personali di titolarità dell'Ente,	
ex art. 28 del Regolamento UE 679/2016, che verranno comunicati al solo ed unico fine	
di poter adempiere correttamente alle obbligazioni scaturenti dal medesimo, ossia per	
l'affidamento dei lavori di "MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA	
MASSICCIATA STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG. VIA	
COLLI ROCCO A CILAVEGNA (PV)"	
2. Le Parti riconoscono e convengono di attenersi agli adempimenti relativi alla	
normativa applicabile al trattamento dei dati personali, e che quest'ultima non produce	
l'insorgere di un diritto in capo al Responsabile del trattamento al rimborso delle	
eventuali spese che lo stesso potrebbe dover sostenere per conformarsi.	
3. L'appaltatore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese	
quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in	
possesso e comunque a conoscenza, anche tramite l'esecuzione del contratto, di non	
divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma, di non farne oggetto di utilizzazione a	
qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del	
Contratto e di non farne oggetto di comunicazione o trasmissione senza l'espressa	
autorizzazione della Stazione Appaltante.	
4. L'appaltatore è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti,	
consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e	
collaboratori di questi ultimi, degli obblighi relativi alla sicurezza dei dati personali e	
risponde nei confronti della Stazione Appaltante per eventuali violazioni degli obblighi	
della normativa sulla protezione dei dati personali commesse dai suddetti soggetti.	
5. In caso di inosservanza degli obblighi sopra descritti, la Stazione Appaltante ha	

facoltà di dichiarare risolto di diritto il Contratto, fermo restando che l'Appaltatore sarà

tenuto a risarcire tutti i danni che ne dovessero derivare.

F.to per l'Amministrazione Aggiudicatrice	F.to per l'Appaltatore	
---	------------------------	--

F.to per l'Amministrazione Aggiudicatrice	F.to per l'Appaltatore	
---	------------------------	--



Comune di Cilavegna



Dott. Ing. Giovanni Moncalieri



Via Delcroix, 28
27020 Tromello (PV)
P.Iva 01755400189
C.F. MNCGNN74P19G388F
Iscr.Ordine Ingegneri Pavia n. 2245

committente

COMUNE DI CILAVEGNA

Largo Marconi n. 3 27024 Cilavegna -PV-

titolo commessa

**MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA
STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG.
VIA COLLI ROCCO**

titolo elaborato

**PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
Cronoprogramma Lavori**

D 6

data

luglio 2021

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

elaborato in conformità all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (D.Lgs. 106/09)

Indirizzo del Cantiere

VIA FERMI angolo Via COLLI - CILAVEGNA (PV)

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Geom. Rocco Farina

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

Geom. Rocco Farina

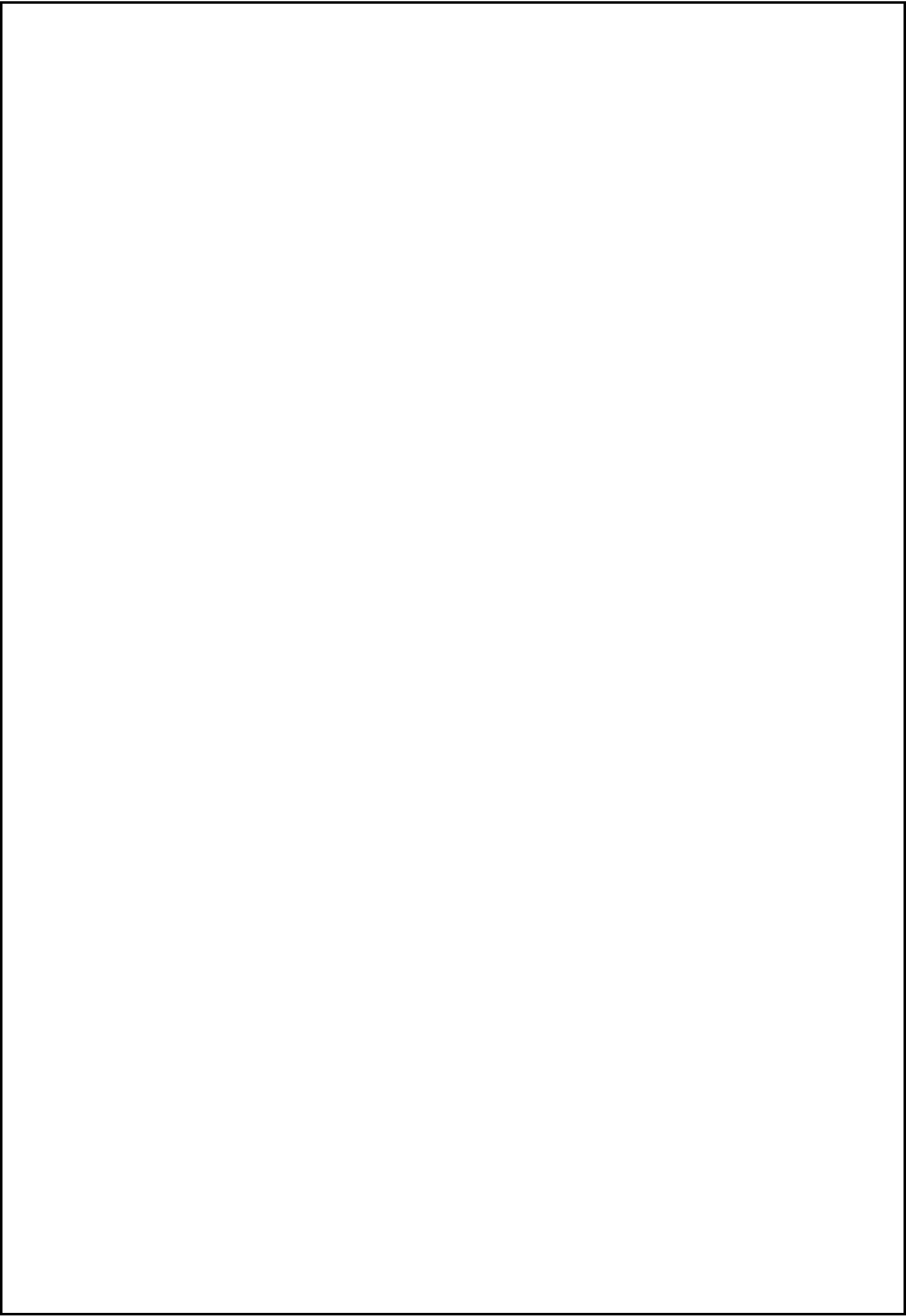
Committente

Comune di Cilavegna

Responsabile dei Lavori

Comune di Cilavegna





Rev.	Motivazione	Data
00	Emissione	28/07/2021
01		
02		
03		
04		
05		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 4	

Indice

Tabella di correlazione P.S.C./D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....	6
Documenti relativi alla Sicurezza da conservare in Cantiere	11
Dati relativi al Cantiere	13
Soggetti di riferimento per la sicurezza.....	14
Elenco Imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi.....	15
Soggetti di riferimento per la gestione delle emergenze	16
Numeri telefonici utili.....	17
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	18
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.....	18
Descrizione dell'area di Cantiere.....	18
Descrizione dettagliata delle opere.....	18
Cronoprogramma delle attività di cantiere	19
Criteri adottati per la valutazione dei rischi e per la predisposizione delle idonee misure di Prevenzione e Protezione	20
Elenco dei fattori di rischio.....	24
Valutazione del Rischio Rumore.....	27
Valutazione del Rischio Vibrazioni.....	29
Valutazione del Rischio Chimico.....	31
Raccolta Dati relativi agli Agenti Chimici	31
Raccolta Dati Mansioni e Attività	31
Modello applicativo	31

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 5	

Valutazione del Rischio da Movimentazione Manuale dei carichi	35
Individuazione dei soggetti esposti	37
Organizzazione gestionale della prevenzione in cantiere	38
Analisi dei fattori di rischio correlati alle attività di Cantiere	39
Analisi dei fattori di rischio correlati alle interferenze tra le attività di Cantiere.....	264
Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento	265
Gestione dell'emergenza.....	266
Indicazioni generali.....	266
Assistenza sanitaria e pronto soccorso	266
Prevenzione Incendi	268
Intossicazione	271
Allagamento	272
Seppellimento.....	273
Sospensione con imbracatura	274
Biologico	276
Evacuazione	277
Segnaletica di Sicurezza sul posto di Lavoro	279
Metodologia per la verifica e il controllo dell'avanzamento in sicurezza delle opere	281
Criteri di accettazione dei Piani Operativi di Sicurezza	282
Dichiarazione	283
Elenco Allegati	284

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 6	

Tabella di correlazione P.S.C./D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV)

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....		 nel PSC a pag.
2.1.2/a	Indirizzo del cantiere	13
	Descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere	18
	Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	13
2.1.2/b	Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi	--
	1. dell'eventuale responsabile dei lavori	14
	2. del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	14
	3. del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	14
	4. dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici	15
	5. dei lavoratori autonomi;	15
2.1.2/c	Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze	39 264
2.1.2/d	Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento	
	1. all'area di cantiere;	18
	2. all'organizzazione del cantiere;	39
	3. alle lavorazioni;	
2.1.2/e	Prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni	264
2.1.2/f	Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	264

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 7	

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....		 nel PSC a pag.
2.1.2/g	Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi	281
2.1.2/h	Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94 co. 4 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	266
	Il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi	17
2.1.2/i	Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori	19
	Entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno	13
2.1.2/l	Stima dei costi per la sicurezza	13
2.13	Ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS	Allegati
2.1.4	Tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.	Allegati
2.2.1	In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., in relazione	--
	- alle caratteristiche dell'area di cantiere	18
	- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	18
	- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.2.2	In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in	18

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 8	

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....		 nel PSC a pag.
	relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi: a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni; b) i servizi igienico-assistenziali; c) la viabilità principale di cantiere; d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo; e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali; i) la dislocazione degli impianti di cantiere; l) la dislocazione delle zone di carico e scarico; m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.	
2.2.3	In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti: a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;	39

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 9	

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....		 nel PSC a pag.
	b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi; c) al rischio di caduta dall'alto; d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria; e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria; f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto; g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere; h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura. i) al rischio di elettrocuzione; l) al rischio rumore; m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.	
2.3.1	Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.	19
2.3.2	In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.	19 Allegato
2.3.4	Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.	264
2.3.5	Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al comma 4 dell'articolo 3 ed al comma 4 del presente articolo e, previa consultazione delle imprese	15

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 10	

Contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (All. XV).....		 nel PSC a pag.
	esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 11	

Documenti relativi alla Sicurezza da conservare in Cantiere

A cura del Committente:

- Piano di sicurezza e coordinamento, completo della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, cronoprogramma dei lavori, planimetria della sicurezza di cantiere, nonché stima dei oneri per la sicurezza
- fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera
- Notifica preliminare, ex art. 99 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Copia dei contratti di appalto

A cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori:

- Attestazione dei requisiti del coordinatore in fase di progettazione e del coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Adempimenti degli obblighi del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, ex art. 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Per ogni impresa/lavoratore autonomo presente in cantiere:

- Piano operativo di sicurezza
- Certificato di iscrizione C.C.I.A.A
- Modelli UNILAV
- Denuncia INAIL inizio attività e variazioni
- Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.)
- Dichiarazione organico medio annuo e tipo di contratto applicato con i dipendenti
- Documento di valutazione dei rischi ex art. 17 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
- Adempimento dell'obbligo formativo/informativo, ex D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti
- Registro degli infortuni debitamente vidimato
- Nomina Medico Competente
- Registro visite mediche dipendenti ed elenco accertamenti sanitari periodici
- Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della richiesta delle verifiche

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 12	

periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti

- Denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione da parte dell'ISPESL o dalla verifica precedente da parte dell'ASL
- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg
- Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200
- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 13	

Dati relativi al Cantiere

Descrizione sintetica dell'Opera			
MESSA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIATA STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANG. VIA COLLI ROCCO			
Indirizzo del cantiere			
VIA FERMI angolo Via COLLI			
Città	CILAVEGNA	Provincia	PV
Data inizio lavori		24/09/2021	
Durata del Cantiere		60	
Numero massimo presunto di lavoratori sul Cantiere		5	
Importo dei Lavori		70.988,63	
Importo degli oneri per la sicurezza (*)		2.129,66	
Entità del cantiere (uomini-giorni)		150	

(*) Per quanto concerne il computo dei costi per la sicurezza si rimanda ai documenti allegati

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 14	

Soggetti di riferimento per la sicurezza

Committente dell'opera	Comune di Cilavegna
Responsabile dei Lavori	Comune di Cilavegna
Direttore dei Lavori	Dott. Ing. Giovanni Moncalieri
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	Geom. Rocco Farina
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione	Geom. Rocco Farina

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 15	

Elenco Imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi

Impresa/Lavoratore Autonomo	Datore di Lavoro
impresa appaltatrice	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 16	

Soggetti di riferimento per la gestione delle emergenze

Impresa	Addetti al Primo Soccorso

Impresa	Addetti alla prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di salvataggio, e di gestione delle emergenze

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 17	

Numeri telefonici utili

Polizia	113
Carabinieri	112
Ambulanza – Pronto Soccorso	118
Comando Vigili Urbani	
Vigili del Fuoco – VV.F.	115
Ospedale di _____	
Farmacia	
Direzione Prov. del Lavoro	
Comune di _____	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
ENEL (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Committente	
Direttore dei Lavori	
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione	
Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione	
Responsabile di cantiere	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 18	

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

messa in sicurezza e rinforzo della massicciata stradale sovrastante il canale di Via Fermi ang. Via Colli Rocco -
Comune di Cilavegna

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze

L'infrastruttura è inserita nella zona industriale del Comune di Cilavegna, con destinazione
dello strumento urbanistico di viabilità pubblica

Descrizione dell'area di Cantiere

L'infrastruttura consiste in una tombinatura di un cavo sorgivo irriguo, realizzata
contestualmente alla zona industriale.

Descrizione dettagliata delle opere

Il progetto prevede il rinforzo della massicciata stradale agendo nel seguente modo: si procederà rimuovendo il
manto stradale esistente e parte della massicciata per circa 50 cm.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 19	

Cronoprogramma delle attività di cantiere

Attività	Data Inizio	Data Fine	Impresa/Lavoratore Autonomo
Allestimento cantiere	24/09/2021	24/09/2021	impresa appaltatrice
Cantieri stradali	27/09/2021	17/11/2021	impresa appaltatrice
Opere di urbanizzazione	08/10/2021	19/11/2021	impresa appaltatrice
Fondazioni	21/10/2021	04/11/2021	impresa appaltatrice
Ponteggi	21/10/2021	17/11/2021	impresa appaltatrice
Smobilizzo cantiere	22/11/2021	22/11/2021	impresa appaltatrice

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 20	

Criteri adottati per la valutazione dei rischi e per la predisposizione delle idonee misure di Prevenzione e Protezione

L'individuazione dei rischi di esposizione costituisce una operazione che deve portare a definire la presenza di fattori di rischio e/o di pericolo, identificati nelle tabelle che seguono, che possano comportare, nello svolgimento della specifica attività lavorativa, un reale rischio di esposizione per quanto attiene la sicurezza e la salute del personale addetto.

A tal proposito saranno esaminate:

- le modalità operative seguite nell'espletamento dell'attività (esempio: manuale, automatica, strumentale) ovvero dell'operazione (a ciclo chiuso, in modo segregato o comunque protetto);
- l'entità delle lavorazioni in funzione dei tempi impiegati e delle quantità dei materiali utilizzati nell'arco della giornata lavorativa;
- l'organizzazione dell'attività: tempi di permanenza nell'ambiente di lavoro; contemporanea presenza di altre lavorazioni;
- la presenza di misure di sicurezza e/o di sistemi di prevenzione e protezione, previste per lo svolgimento delle lavorazioni.

A conclusione dell'analisi i rischi sono stati classificati secondo la seguente scala, dove I sta per indice di rischio:

I = 3 - 4 RISCHIO ACCETTABILE

I = 5 - 6 RISCHIO MODESTO

I = 7 - 8 RISCHIO GRAVE

I = 9 - 12 RISCHIO GRAVISSIMO

L'indice di rischio, I, viene calcolato secondo la relazione

$$I = 2 \cdot D + P$$

Dove D è la massimo entità del danno ragionevolmente prevedibile, ovvero la magnitudo, e P è la probabilità ragionevolmente prevedibile che l'evento accada. P e D vengono quantificate secondo i criteri stabiliti nelle tabelle che seguono.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 21	

P = 4
ELEVATA

Esiste una correlazione diretta tra mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori.

Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata, o in situazioni operative simili.

Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore tra gli operatori.

P = 3
MEDIO ALTA

La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico e/o diretto.

È noto qualche episodio in cui alla mancanza è seguito un danno.

Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.

P = 2
MEDIO BASSA

La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate.

Sono noti solo rarissimi episodi già verificatesi.

Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.

P = 1
BASSA

La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.

Non sono noti episodi già verificatesi.

Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

D = 4
INGENTE

Infortunio o episodio di esposizione con effetti letali o di invalidità permanente.

Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.

D = 3
NOTEVOLE

Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 22	

Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.

D = 2
MODESTA

Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.

Esposizione cronica con effetti reversibili.

D = 1
TRASCURABILE

Infortunio o episodio di esposizione acuta con inaffidabilità rapidamente reversibile.

Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Ad ogni singola attività in esecuzione saranno associate delle schede di rischio che individuano le attività, i mezzi in uso, le misure di prevenzione e protezione ed i dispositivi di protezione da adottare, i comportamenti di sicurezza, etc.

I rischi legati ad esposizione a rumore, vibrazioni, agenti chimici e movimentazione manuale dei carichi vengono valutati applicando algoritmo numerici secondo linee guida elaborate da organismi riconosciuti. I metodi applicati vengono descritti nel seguito e rappresentano una linea guida per quanto deve essere parte integrante dei Piani Operativi di Sicurezza elaborati dalle imprese che partecipano alla realizzazione dell'opera.

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative, temporali e logistiche, tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene formalizzato nel cronoprogramma dei lavori allegato al presente documento.

Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma dei lavori consente l'individuazione di tali

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 23	

interferenze. Nel seguito del presente documento vengono definite anche le misure di prevenzione e protezione relative a tali rischi. Sono presenti, infatti, per ogni interferenza riscontrata delle schede nelle quali vengono individuate le attività interferenti, le imprese che eseguono le attività interferenti, la data di inizio e fine della interferenza e la relativa durata, la compatibilità delle attività interferenti e le misure tecnico-organizzative di prevenzione e protezione da adottare al fine di ridurre al minimo l'eventualità che possano verificarsi i pericoli previsti. Le imprese, adeguatamente coordinate ed informate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, dovranno porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito alle misure di prevenzione e protezione discusse durante le riunioni di coordinamento e presenti nei documenti di sicurezza del cantiere.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione ed autorizzate.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 24	

Elenco dei fattori di rischio

Rischi per la Sicurezza
Rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro
Aree di transito
Spazi di Lavoro
Superficie dell'Ambiente
Volume dell'Ambiente
Illuminazione (ordinaria e in emergenza)
Uscite (in numero insufficiente in funzione del personale)
Porte (in numero insufficiente in funzione del personale)
Rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature
Macchine con marchio CE
Macchine rispondenti ai requisiti previsti dalla normativa e legislazione vigente
Sostanze infiammabili
Rischi da carenza di sicurezza elettrica
Idoneità del progetto degli impianti
Idoneità d'uso
Impianti a sicurezza intrinseca in atmosfere a rischio di incendio e/o esplosione
Impianti speciali a caratteristiche di ridondanza
Rischi da incendio e/o da esplosione
Presenza di materiali infiammabili
Presenza di depositi di materiali infiammabili (caratteristiche strutturali e di ricambi d'aria)
Carenza di sistemi antincendio
Carenza di segnaletica di sicurezza

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 25	

Rischi per la Salute
Agenti Chimici
Rischi di esposizione connessi con l'impiego di sostanze chimiche, tossiche o nocive in relazione a ingestione, contatto cutaneo, inalazione per presenza di inquinanti aerodispersi sotto forma di polveri, fumi, nebbie, gas, vapori.
Agenti Fisici
Rumore: presenza di apparecchiature rumorose durante il ciclo operativo e di funzionamento con propagazione dell'energia sonora nell'ambiente di lavoro.
Movimentazione manuale dei carichi. Manipolazione di attrezzature, macchine e materiali. Movimentazione di attrezzature, macchine e materiali. Carico di lavoro fisico eccessivo. Condizioni ambientali aggravanti. Postura non corretta durante le operazioni di movimentazione e le lavorazioni.
Vibrazioni: presenza di apparecchiatura e/o strumenti vibranti con propagazione delle vibrazioni a trasmissione diretta o indiretta.
Radiazioni non ionizzanti: presenza di apparecchiature che impiegano radiofrequenze, microonde, radiazioni infrarosse.
Microclima: carenze nella climatizzazione dell'ambiente per quanto attiene alla temperatura, umidità relativa, ventilazione, calore radiante, condizionamento.
Illuminazione: carenze nei livelli di illuminamento ambientale e dei posti di lavoro.
Agenti Biologici
Rischi connessi con l'esposizione (ingestione, contatto cutaneo, inalazione) a organismi e microrganismi patogeni e non, colture cellulari, endoparassiti umani, presenti nell'ambiente a seguito di emissione, trattamento e manipolazione: emissione involontaria (emissioni di polveri organiche)

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 26	

Rischi di natura Trasversale o Organizzativi
Organizzazione del Lavoro:
Processi di lavoro usuranti Pianificazione degli aspetti attinenti alla sicurezza e alla salute Manutenzione degli impianti, comprese le attrezzature di sicurezza Procedure per far fronte agli incidenti e alle situazioni di emergenza Movimentazione manuale dei carichi Carico di lavoro mentale.
Fattori Psicologici
Intensità, monotonia, solitudine, ripetitività del lavoro; Carenze di contributo al processo decisionale e situazioni di conflittualità; Complessità delle mansioni e carenza di controllo; Reattività anomala a condizioni di emergenza.
Fattori Ergonomici
Sistemi di sicurezza e affidabilità delle informazioni; Conoscenze e capacità del personale; Norme di comportamento; Soddisfacente comunicazione e istruzioni corrette in condizioni variabili.
Condizioni di lavoro difficili
Condizioni climatiche difficili Ergonomia delle attrezzature di protezione personale e del posto di lavoro

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 27	

Valutazione del Rischio Rumore

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rischio rumore è stata effettuata prendendo in considerazione:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione stabiliti dall'art. 189 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

In particolare nell'attività di valutazione del rischio rumore dovrà essere rispettato quanto riportato nel titolo VIII capo II D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nonché nelle linee guida per la valutazione del rischio rumore elaborate dall'I.S.P.E.S.L.

Per la classificazione dei livelli di esposizione viene utilizzato il criterio di seguito enunciato.

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

- valori limite di esposizione rispettivamente $LEX_{8h} = 87$ dB(A) e $p_{peak} = 200$ Pa (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- valori superiori di azione: rispettivamente $LEX_{8h} = 85$ dB(A) e $p_{peak} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- valori inferiori di azione: rispettivamente $LEX_{8h} = 80$ dB(A) e $p_{peak} = 112$ Pa (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore vari significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 28	

limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

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

In relazione ai limiti innanzi indicati si possono individuare le seguenti fasce di esposizione, dove per LEX si intende indifferentemente LEX,8h o LEX,w, e conseguentemente classificare l'esposizione al rumore dei lavoratori:

Esposizione inferiore ai valori inferiori di azione	$LEX \leq 80 \text{ dB(A)}$ $LPEAK \leq 135 \text{ dB(C)}$
Esposizione inferiore ai valori superiori di azione	$80 \text{ dB(A)} < LEX \leq 85 \text{ dB(A)}$ $135 \text{ dB(C)} < LPEAK \leq 137 \text{ dB(C)}$
Esposizione inferiore ai valori limite	$85 \text{ dB(A)} < LEX \leq 87 \text{ dB(A)}$ $137 \text{ dB(C)} < LPEAK \leq 140 \text{ dB(C)}$
Esposizione superiore ai valori limite	$LEX > 87 \text{ dB(A)}$ $LPEAK > 140 \text{ dB(C)}$ Va valutato il rispetto dei valori limiti di esposizione tenendo conto anche dell'attenuazione degli ottoprotettori utilizzati.

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori al rumore.

Ai fini della verifica delle valutazioni dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante l'esecuzione delle opere saranno accettati anche rilevazioni preventive effettuate secondo gli studi condotti dal Comitato Paritetico Territoriale – Prevenzione Infortuni, Igiene e Ambiente di Lavoro – di Torino o studi similari.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 29	

Valutazione del Rischio Vibrazioni

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'art. 201 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui il datore di lavoro è responsabile;
- condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature;
- informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Il rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio dovrà essere valutato mediante l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, $A(8)$.

I valori limite giornalieri previsti dalla normativa vigente (art. 201 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) per l'esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio riferiti sono.

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello di Azione	$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$
Valore Limite di Esposizione	$A(8) = 5 \text{ m/s}^2$

Il rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero dovrà essere valutato mediante l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, $A(8)$.

I valori limite giornalieri previsti dalla normativa vigente (art. 201 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) per l'esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero riferiti sono:

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 30	

Livello di azione	$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$
Valore limite di esposizione	$A(8) = 1,00 \text{ m/s}^2$

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni.

Ai fini della verifica delle valutazioni dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni durante l'esecuzione delle opere saranno accettati anche rilevazioni preventive effettuate secondo gli studi condotti dall'I.S.P.E.S.L.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 31	

Valutazione del Rischio Chimico

Raccolta Dati relativi agli Agenti Chimici

Sono state raccolte le seguenti informazioni:

- elenco di tutti gli agenti chimici pericolosi da considerare: materie prime, intermedi, prodotti finiti, rifiuti;
- quantitativi di agenti utilizzati o prodotti;
- quantitativi massimi di agenti chimici presenti in azienda;
- proprietà chimico-fisiche per ciascun agente;
- classificazione di pericolo, per ciascun agente: etichettatura, frasi di rischio e consigli di prudenza;
- limiti di esposizione e valori limite biologici (se pertinenti), per ciascun agente;
- Interazioni pericolose possibili tra i diversi prodotti.

Al fine di raccogliere tali informazioni sono state raccolte le schede di sicurezza degli agenti identificati.

Per quanto riguarda i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici (se pertinenti) si è fatto riferimento alle stesse schede di sicurezza ed agli allegati XXXVIII e XXXIX del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Raccolta Dati Mansioni e Attività

Una volta identificato il pericolo di esposizione ad agenti pericolosi, l'analisi è stata circoscritta ai soggetti effettivamente esposti (analisi mansionale).

Allo scopo, sono state raccolte le seguenti informazioni:

- descrizione del ciclo produttivo;
- mansionionario;
- per ciascuna mansione, definizione dei luoghi fisici in cui vengono svolte le attività (lay-out dell'area);
- per ciascuna mansione e ciascun luogo fisico, definizione delle attività e delle fasi operative svolte, compreso il trattamento degli effluenti, travasi, miscelazioni, aggiunte, ecc.;
- per ciascuna mansione, prodotti chimici pericolosi per i quali esiste esposizione; va precisato anche se l'esposizione è sicura o possibile in caso di incidente/infortunio/anomalia e va specificata la via di contatto;
- per ciascuna esposizione o potenziale esposizione, informazioni su frequenza o probabilità di accadimento, durata dell'esposizione, livello di esposizione;
- individuazione delle mansioni omogeneamente esposte.

Modello applicativo

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 32	

Ai fini del processo di *valutazione del rischio*, si è ritenuto che l'esistenza di un “rischio” possa derivare dall'insieme di *tre fattori*:

- la **gravità** (o **qualità** negativa) intrinseca potenziale dell'agente chimico;
- la **durata** dell'effettiva esposizione all'agente chimico;
- il **livello di esposizione** (qualitativa e quantitativa).

I due ultimi fattori concorrendo a definire l'entità di esposizione effettiva del lavoratore all'agente.

La valutazione del rischio è stata pertanto strutturata attraverso una sequenza che prevede un procedimento moltiplicativo fra i tre fattori sopra definiti.

È stata scelta la logica di un *metodo ad indice*, in quanto tali metodi si propongono di rappresentare il rischio in modo semplice e sintetico; infatti gli indici sono parametri adatti alla standardizzazione dei processi valutativi, oltre che alla automatizzazione dei calcoli.

Tale metodo è stato proposto dal Gruppo di Lavoro “Rischio Chimico” – Assessorato alla Sanità Regione Piemonte.

Sulla base di considerazioni teoriche e applicative, si è ritenuto opportuno ponderare i tre fattori secondo le scale che si riportano di seguito.

FATTORE GRAVITÀ (IG)		
VALORE ATTRIBUITO	GRAVITÀ	EFFETTI
1	Lieve	Reversibili
2	Modesta	Potenzialmente irreversibili
3	Media	Sicuramente irreversibili
4	Alta	Irreversibili gravi
5	Molto alta	Possibilmente letali

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 33	

FATTORE FREQUENZA D'USO/DURATA (IFU)		
VALORE ATTRIBUITO	FREQUENZA D'USO	DURATA
0.5	Raramente	< 1 % orario lavoro
1	Occasionalmente	1-10 % orario lavoro
2	Frequentemente	10-25 % orario lavoro
3	Abitualmente	26-50 % orario lavoro
4	Sempre	51-100 % orario lavoro

FATTORE ESPOSIZIONE (ILE)		
VALORE ATTRIBUITO	ESPOSIZIONE	CONDIZIONE OPERATIVA
0.5	Trascurabile	Altamente protettiva
1	Lieve	Altamente protettive
2	Modesta	Protettive
3	Media	Poco protettive
4	Alta	Assai poco protettive
5	Molto alta	Non protettive

Il fattore valutativo correlato al *livello di esposizione* è quello che comporta una analisi più articolata, poiché dovrà prendere in considerazione anche altri fattori, quali quantità di utilizzo/esposizione, fattori ambientali (anche in relazione agli eventuali livelli accettabili per la specifica fonte di pericolo), di protezione tecnica, etc.

Il prodotto dei tre “contatori” derivanti dalla valutazione dei rispettivi fattori di rischio porta ad un sintetico *indicatore di rischio*, secondo il seguente algoritmo descritto dettagliatamente nel seguito:

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 34	

$$\text{INDICATORE DI RISCHIO} = (\text{IG}) * (\text{IFU}) * [(\text{ILE}) + (\text{SF}) + (\text{TI}) + (\text{TP}) + (\text{DPT}) + (\text{PCC})]$$

L'indicatore di rischio espresso in scala numerica variabile da 0 a 100, che viene empiricamente segmentata in *classi di rischio* così distribuite:

Indicatore di Rischio	Classi di Rischio	Misure specifiche di protezione e prevenzione
1-10	Basso	Non necessarie (*)
11-25	Modesto	Opportune a medio termine
26-50	Medio	Opportune a breve termine / necessarie a medio termine
51-75	Alto	Indispensabili a breve termine
76-100	Molto alto	Urgenti

(*) risultano comunque necessarie le misure generali per la prevenzione dei rischi (art. 224 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

L'individuazione delle specifiche classi di rischio potrà consentire di verificare l'esistenza, nell'ambito del rischio chimico, di una condizione di rischio "basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori" e fatto salvo quanto previsto dall'art. 224 co. 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. la eventuale non applicabilità delle misure previste dall'art. 226 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

In prima ipotesi si ritiene che si possa affermare l'esistenza di un rischio "rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori" allorché l'indicatore di rischio si collochi nella prima classe con valore compreso tra 1 e 10.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 35	

Valutazione del Rischio da Movimentazione Manuale dei carichi

Per la valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi è utile ricorrere al modello proposto dalla norma ISO 11228 che è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, la “massa limite raccomandata” attraverso un’equazione che, a partire da un massimo peso ideale sollevabile in condizioni ideali, considera l’eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione. Il modello generale dell’equazione è riportato nel seguito.

KG 25 per gli uomini KG 15 per le donne	X	massa di riferimento in condizioni ottimali di sollevamento
MOLTIPLICATORE VERTICALE	X	altezza da terra delle mani all’inizio del sollevamento
MOLTIPLICATORE DI DISTANZA	X	distanza verticale della massa tra inizio e fine del sollevamento
MOLTIPLICATORE ORIZZONTALE	X	distanza massima della massa dal corpo durante il sollevamento
MOLTIPLICATORE PER LA FREQUENZA	X	frequenza del sollevamento in atti al minuto (=0 se > 12 volte/min.)
MOLTIPLICATORE DI ASIMMETRIA	X	dislocazione angolare della massa rispetto al piano sagittale del soggetto
MOLTIPLICATORE PER LA PRESA	X	giudizio sulla presa del carico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 36	

= **LIMITE DI MASSA RACCOMANDATO (R_{ML})**

Indicatori di rischio e azioni conseguenti

Sulla scorta del risultato (indicatore) ottenuto, ovvero del rapporto tra la massa effettivamente movimentata e la massa raccomandata per quell'azione nello specifico contesto lavorativo, è possibile delineare conseguenti comportamenti in funzione preventiva.

Nel dettaglio valgono i seguenti orientamenti:

- **l'indice di rischio (IR) è inferiore o uguale a 0,75 (area verde):** la situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.
- **l'indice sintetico di rischio (IR) è compreso tra 0,75 e 1 (area gialla):** la situazione si avvicina ai limiti, una quota della popolazione (stimabile tra l'1% e il 10% di ciascun sottogruppo di sesso ed età) può essere non protetta e pertanto occorrono cautele anche se non è necessario uno specifico intervento. Si può consigliare di attivare la formazione del personale addetto. Lo stesso personale può essere, a richiesta, sottoposto a sorveglianza sanitaria specifica. Laddove è possibile, è consigliato di procedere a ridurre ulteriormente il rischio con interventi strutturali ed organizzativi per rientrare nell'area verde (indice di rischio $\leq 0,75$).
- **l'indice sintetico di rischio (IR) è maggiore di 1 (area rossa):** la situazione può comportare un rischio per quote crescenti di popolazione e pertanto richiede un intervento di prevenzione primaria. Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice. Vi è necessità di un intervento **immediato di prevenzione** per situazioni con indice maggiore di 3; l'intervento è comunque necessario anche con indici compresi tra 1 e 3. Programmare gli interventi identificando le priorità di rischio. Riverificare l'indice di rischio dopo ogni intervento. Attivare la sorveglianza sanitaria periodica del personale esposto.

Nel seguito del presente documento vengono riportate per ogni mansione prevista per l'esecuzione delle opere una valutazione preventiva ed indicativa dell'esposizione dei lavoratori alla movimentazione manuale dei carichi.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 37	

Individuazione dei soggetti esposti

Per “Soggetto Esposto” si intende qualsiasi persona presente nell’area di pertinenza di un determinato rischio e, pertanto, esposta alla probabilità di incorrere in un evento dannoso.

L’individuazione dei soggetti esposti, è valutata considerando:

- l’interazione tra i lavoratori ed i rischi in modo diretto o indiretto;
- gruppi omogenei di lavoratori esposti agli stessi rischi;
- lavoratori, o gruppi di lavoratori, esposti a rischi maggiori, in quanto:
 - o portatori di handicap;
 - o molto giovani o anziani;
 - o donne incinte o madri in allattamento;
 - o neoassunti in fase di formazione;
 - o affetti da malattie particolari;
 - o addetti ai servizi di manutenzione;
 - o addetti a mansioni in spazi confinati o scarsamente ventilati.

Per l’identificazione di tutti i soggetti esposti, occorrerà fare riferimento al seguente elenco:

- lavoratori addetti a servizi ausiliari (lavori di pulizia, manutenzione, ecc.);
- lavoratori impiegati d’ufficio;
- lavoratori di ditte appaltatrici;
- lavoratori autonomi;
- studenti, apprendisti, tirocinanti;
- visitatori ed ospiti;

lavoratori esposti a rischi maggiori.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 38	

Organizzazione gestionale della prevenzione in cantiere

L'area da destinarsi a cantiere dovrà essere organizzata secondo quanto previsto nel *Progetto di Cantiere*, tanto al fine di garantire l'accesso e la movimentazione dei lavoratori e delle materie senza conflittualità e colli di bottiglia, possibile rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Tale organizzazione logistica dovrà essere rispettata pedissequamente da tutte le imprese operanti in cantiere.

In caso di condizioni climatiche avverse, quali: pioggia, forte vento, caldo torrido freddo rigido, è obbligatorio sospendere:

- tutte le lavorazioni che necessitino l'ausilio di opere provvisorie (sia pur per il solo accesso al luogo in cui operare);
- l'utilizzo dei mezzi di sollevamento (gru, montacarichi, ...) in caso di vento e pioggia (meglio specificato nell'apposita scheda di sicurezza);

Al fine di prevenire rischi di infortunio per esterni al cantiere i cancelli di ingresso uomini e mezzi dovranno essere aperti solo sotto stretta vigilanza di personale incaricato dall'impresa esecutrice, detto preposto dovrà sorvegliare ed inibire l'accesso ai non addetti ai lavori per tutto il tempo in cui i cancelli di ingresso resteranno aperti.

L'impresa esecutrice predisporrà un libro giornale in cui chiunque acceda in cantiere dovrà apporvi i seguenti dati: nome e cognome, ditta di appartenenza, ruolo e/o qualifica ora di ingresso e ora di uscita. Tale disposizione è obbligatoria ed è utile al fine di conoscere quali e quante persone siano presenti in cantiere.

Tutte le persone presenti in cantiere dovranno indossare un tesserino di riconoscimento riportante le proprie generalità e indicazioni relative alla impresa con la quale si hanno rapporti e la mansione in cantiere.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 39	

Analisi dei fattori di rischio correlati alle attività di Cantiere

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 40	

Attività	Allestimento cantiere
Data Inizio	24/09/2021
Data Fine	24/09/2021
Impresa/Lavoratore Autonomo	impresa appaltatrice
Note	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 41	

Recinzione con cavalletti mobili o bande colorate			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Autocarro. Manovre del mezzo.	Investimento.	Segnalare la zona interessata all'operazione con i coni. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
Scarichi.	Investimento di materiali scaricati.	Fornire informazioni ai lavoratori. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche) forniti . Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 42	

Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 43	

Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
	Investimento per caduta di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Attenersi alle disposizioni ricevute. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 44	

Assistenza per la realizzazione dell'impianto idraulico di cantiere			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	$P = 3 \ D = 1$ $I = 5$ MODESTO
	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	$P = 4 \ D = 1$ $I = 6$ MODESTO
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Rispettare i percorsi indicati.	$P = 3 \ D = 1$ $I = 5$ MODESTO
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 45	

Assistenza per la realizzazione dell'impianto idraulico di cantiere			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Nella posa di tubi incollati evitare il contatto diretto con il collante.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 46	

Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	$P = 2 \quad D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE
Pala meccanica.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	$P = 3 \quad D = 1$ $I = 5$ MODESTO
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.	$P = 3 \quad D = 1$ $I = 5$ MODESTO
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 47	

Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.	Come da valutazione del rischio specifico
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. Dislocare un'adeguata segnaletica. Ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia. In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 48	

Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: pala, piccone, mazza, martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Sega circolare.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni su gli organi in movimento. Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Collegare la sega circolare all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così da non costituire intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 49	

Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
	Caduta di persone dall'alto.	Disporre per l'adozione di adeguate misure protettive (sistemi anticaduta). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con l'identificazione dei punti di vincolo e con le relative istruzioni. Rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
Avvertenze	I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 50	

Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e di transito			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: martello, mazza, pinze, sega, accetta, carriola. Lavori di carpenteria.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
Sega circolare. Taglio del legname.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Proiezione di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 51	

Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e di transito			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 52	

Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e di transito			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Scale a mano. Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2, per la vicinanza d'aperture, occorre applicare i parapetti alle aperture stesse. Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
Collocazione degli elementi e loro fissaggio.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	1) La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 53	

Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e di transito			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 54	

Attività	Cantieri stradali
Data Inizio	27/09/2021
Data Fine	17/11/2021
Impresa/Lavoratore Autonomo	impresa appaltatrice
Note	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 55	

Interventi stradali – Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel

Viene rimossa la parte superficiale della vecchia pavimentazione stradale al fine di avere una superficie piana su cui effettuare la nuova stesa e per evitare un innalzamento della superficie stradale. E' utilizzata apposita macchina scarificatrice dotata di corpi cilindrici rotanti nella cui superficie sono posti utensili da taglio, tale macchina gratta e macina lo strato superficiale della strada fino al "bianco" (in gergo tecnico rappresenta il terreno), successivamente il materiale asportato viene caricato su automezzi da trasporto. Normalmente è necessario un solo addetto alla macchina scarificatrice e un operatore a terra che coordini le operazioni di carico dei camions trasportatori. Ad essi va aggiunto l'autista del camion.

Dispositivi di protezione individuale

Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.



Avvertenze

- Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato.
- Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale.
- Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).
- Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe.
- Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato.
- Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro.
- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 56	

Interventi stradali – Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel	
	-Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 57	

Interventi stradali – Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Utilizzo della macchina scarificatrice con alimentazione diesel.	Contatto con gli organi in movimento. -Uso non corretto dell'attrezzatura. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Verificare l'efficienza di tutte le protezioni. -Non rimuovere i dispositivi di protezione. -Utilizzo di abbigliamento idoneo che non faciliti l'impigliamento.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione,	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 58	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	con interessamento dell’apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all’esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo della maschera antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	
	Contatti con l’asfalto. - Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il fumo del bitume può causare effetti irritanti non cancerogeni agli occhi, alla pelle ed alle vie respiratorie dei soggetti esposti. Tali effetti sono accompagnati da conseguenze immediate quali: affaticamento, emicranie, nausea, problemi gastrointestinali, insonnia e in genere malattie polmonari che possono	-Lavarsi accuratamente le mani specialmente prima dei pasti. -Limitare i tempi di lavoro, organizzando turni di lavoro che prevedano l’alternanza degli operatori. -Non fumare né usare fiamme libere. -Sorveglianza	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 59	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
		diventare croniche. Eventuali contatti con la pelle possono causare irritazioni, arrossamenti, ustioni.	sanitaria. -Utillizzo di guanti, calzature di sicurezza, maschere antipolvere, occhiali o schermi protettivi.	
	Incendio ed esplosione. -Uso non corretto dell’attrezzatura. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni sono di tipo acuto e possono risultare anche mortali. Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti. -Possibili danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.	-Rifornire il serbatoio a motore fermo. -Utilizzare macchine e attrezzature regolarmente mantenute. -Predisporre vie obbligatorie di accesso al cantiere ed apposite aree di manovra.	Come da valutazione del rischio specifico
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a	-L’esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 60	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall’entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l’alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	valutazione dell’impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori. -Sorveglianza sanitaria.	
	Vibrazioni. -Esposizione a vibrazioni per tempi	-L’esposizione a vibrazioni, trasmesse al sistema mano-braccio, in periodi prolungati provoca	-Utilizzare macchine e attrezzature regolarmente mantenute. -Limitare i tempi di	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 61	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	prolungati. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	differenti patologie quali formicolii, alterazioni della sensibilità delle dita, artrosi precoce al gomito, polso e spalla, retrazioni dell’aponeurosi palmare. Differentemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero provocano artrosi precoce della colonna vertebrale, cefalea, nausea, stanchezza e stress. Nel periodo invernale le condizioni climatiche sfavorevoli determinano un aggravio del rischio.	utilizzo delle attrezzature vibranti, alternando il personale al loro impiego. -Utilizzo di guanti da lavoro. -Sorveglianza sanitaria.	
	Contatto con parti a temperatura elevata e ustioni. -Uso non corretto dell’attrezzatura. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata	-Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti. In taluni casi, in relazione al grado ed estensione dell’ustione, i danni sono di tipo acuto e possono risultare anche mortali.	-Segnalare le parti a temperatura elevata e la presenza di impianti tecnologici. -Verificare preliminarmente la presenza di sostanze pericolose. -Prestare particolare attenzione a tutte le attività che	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 62	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	manutenzione.		comportano possibile innesco di incendio e/o esplosione. -Utilizzo di guanti da lavoro.	
	Investimento da parte della macchina scarificatrice. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Assenza di movieri durante le operazioni. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all’investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L’investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all’interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 63	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Attività di cantiere.	Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli	-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.	-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità. -Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio. -Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili. -Se necessario, illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all’interno del cantiere. -Utilizzare	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 64	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	operatori.		segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	
	Folgorazione da contatto con linee elettriche nel sottosuolo, in prossimità di passaggi ferroviari e in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, ecc.... Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro.	-Lesioni molto gravi anche mortali in seguito a contatto con parti in elettriche in tensione, folgorazione.	-Verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e raccolta di documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, lo spostamento delle linee elettriche presenti sul luogo di lavoro e, in alternativa, la loro disattivazione documentata dall’ente che ne gestisce la	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 65	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		distribuzione. -Non svolgere lavorazioni ad una distanza inferiore a 5 m dalle linee elettriche nude in tensione, tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati. -Se previsto dalla tipologia delle attrezzature utilizzate, collegare a terra il generatore di corrente elettrica.	
	Incendio ed esplosione a danno di personale interno al cantiere e terzi. Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa	-I danni sono di tipo acuto e possono risultare anche mortali. Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti. -Possibili danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.	-Verificare la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, la disattivazione e/o bonifica certificate degli impianti tecnologici presenti sul luogo di lavoro.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 66	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	conoscenza degli operatori.		-Espresso divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere o produrre scintille. -Prevedere l’utilizzo di segnalatori di gas in corso d’opera e di idonea attrezzatura e disporre di apposite procedure di emergenza.	
	Condizioni climatiche sfavorevoli. Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L’esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all’apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l’esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L’esposizione prolungata alle radiazioni solare è causa di malattie cutanee anche molto gravi.	-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione. -Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli. -Abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali. -Sorveglianza sanitaria.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 67	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Far usare attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l’intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico
	Urti con materiale movimentato con mezzi meccanici a danno di personale interno al cantiere e persone esterne. -Mancata segregazione dove	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Corretta dislocazione delle aree di movimentazione, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e segregazione delle stesse mediante transenne o simili.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 68	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		-Assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza, fuori dal raggio di azione del mezzo d’opera, durante le azioni di sollevamento dei carichi. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...). -Utilizzare apposita segnaletica. -Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere. -Utilizzo di caschetto e abbigliamento ad	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 69	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			alta visibilità.	
Utilizzo di autocarro.	Investimento da parte dell’autocarro e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all’investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L’investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all’interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 70	

Interventi stradali – Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			lavori in caso di scarsa visibilità. -Utillizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Presenza dell'autocarro e del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 71	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	scarsa conoscenza degli operatori.		stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Utilizzare procedure di sicurezza per l’allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno. -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 72	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			lavori in caso di scarsa visibilità. -Utillizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
	Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell’apparato respiratorio. -Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all’esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Non fumare né usare fiamme libere. -Utillizzo di maschera antipolvere.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 73	

Interventi stradali – Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Incidenti stradali. Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno. -Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi. -Utilizzare apposita segnaletica stradale, come	$P = 2$ $D = 2$ $I = 6$ MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 74	

Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice ad alimentazione diesel				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l’accumulo di materiale o scarti di lavorazione all’esterno del cantiere.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 75	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro	
Si provvede allo smaltimento delle macerie, prodotte durante le attività di cantiere. Il materiale asportato viene caricato, mediante mezzi meccanici, su automezzi da trasporto. Normalmente è necessario almeno un operatore a terra che coordini le operazioni di carico del camion trasportatore, ad esso va aggiunto l'autista del camion.	
Dispositivi di protezione individuale	
Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.	
 	
Avvertenze	-Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato. -Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale. -Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95). -Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 76	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro	
	- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. - Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 77	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Utilizzo dell'escavatore e pala meccanica.	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo di maschera antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 78	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 79	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			-Sorveglianza sanitaria.	
	Investimento da parte dell'escavatore e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 80	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utillizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Utilizzo di attrezzi manuali.	Contatto con le attrezzature. -Uso non corretto dell'attrezzatura. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. -Utillizzo di abbigliamento idoneo che non faciliti l'impigliamento. -Utillizzo di guanti da lavoro e calzature antinfortunistiche	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 81	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	degli operatori.			
Attività di cantiere.	Condizioni climatiche sfavorevoli. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solare è causa di malattie cutanee anche molto gravi.	-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione. -Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli. -Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali. -Sorveglianza sanitaria.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata	-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.	-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità. -Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio. -Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 82	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		-Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	
	Folgorazione da contatto con linee elettriche in altezza, nel sottosuolo, in prossimità di passaggi ferroviari e in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, ecc... . -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di linee elettriche nelle aree	-Lesioni molto gravi anche mortali in seguito a contatto con parti in elettriche in tensione, folgorazione.	-Verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e raccolta di documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, lo spostamento delle linee elettriche presenti sul luogo di lavoro e, in alternativa, la loro	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 83	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		disattivazione documentata dall'ente che ne gestisce la distribuzione. -Non svolgere lavorazioni ad una distanza inferiore a 5 m dalle linee elettriche nude in tensione, tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati. -Se previsto dalla tipologia delle attrezzature utilizzate, collegare a terra il generatore di corrente elettrica.	
	Incendio ed esplosione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro. -Procedure di	-I danni sono di tipo acuto e possono risultare anche mortali. Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti. -Possibili danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.	-Verificare la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, la disattivazione e/o	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 84	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		bonifica certificate degli impianti tecnologici presenti sul luogo di lavoro. -Espresso divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere o produrre scintille. -Prevedere l'utilizzo di segnalatori di gas in corso d'opera e di idonea attrezzatura e disporre di apposite procedure di emergenza.	
Utilizzo di autocarro	Investimento da parte dell'autocarro e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 85	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 86	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	-Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	cantiere.	chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 87	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			alta visibilità.	
	Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. -Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Non fumare né usare fiamme libere. -Utilizzo di maschere con filtri. -Sorveglianza sanitaria.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 88	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	sinistro.	traffico esterno. -Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi. -Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 89	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			cantiere.	
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 90	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Urti con materiale movimentato con mezzi meccanici a danno di personale interno al cantiere e persone esterne. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Corretta dislocazione delle aree di movimentazione, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e segregazione delle stesse mediante transenne o simili. -Assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza, fuori dal raggio di azione del mezzo d'opera, durante le azioni di sollevamento dei carichi. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...). -Utilizzare apposita segnaletica. -Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare	$P = 3$ $D = 2$ $I = 7$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 91	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere. -Utillizzo del caschetto e abbigliamento ad alta visibilità.	
Ripristino della sede stradale e attività di pulizia.	Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all’investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L’investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 92	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Utilizzare procedure di sicurezza per l’allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utizzo dell’abbigliamento ad alta visibilità	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 93	

Interventi stradali – Compattazione del terreno

L'attività di compattazione prevede l'addensamento del terreno attraverso la riduzione dei vuoti (riempiti da aria) ed il sostanziale mantenimento dei volumi della frazione solida e liquida. La compattazione implica che i grani e le particelle che compongono il terreno vengano avvicinati l'un l'altro a causa dell'applicazione di carichi (pesanti) improvvisi o forze dinamiche. La compattazione in cantiere può essere eseguita con attrezzature che agiscono sulle terre con azioni di tipo statico, di compressione e taglio o con azioni di tipo dinamico, di urto o vibrazione. Vengono utilizzati differenti tipi di macchine e attrezzature, generalmente quella di uso comune è la macchina compattatrice che prevede l'ausilio del rullo compattatore vibrante. La compattazione permette di esaltare le proprietà delle terre in accordo con le diverse esigenze di lavorazione.

Dispositivi di protezione individuale

Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.



Avvertenze

- Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato.
- Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale.
- Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).
- Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe.
- Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato.
- Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 94	

Interventi stradali – Compattazione del terreno	
	lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 95	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo dell macchina compattatrice.a	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo di maschera antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	$P = 2$ $D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 96	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 97	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			-Sorveglianza sanitaria.	
	Investimento da parte della macchina compattatrice e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Organizzare dei percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 98	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			addetti. - I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Attività di cantiere.	Condizioni climatiche sfavorevoli. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa	-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e	-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione. -Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli. -Abbigliamento idoneo alle condizioni	$P = 2$ $D = 2$ $I = 6$ MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 99	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	conoscenza degli operatori.	colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solare è causa di malattie cutanee anche molto gravi.	climatiche stagionali. -Sorveglianza sanitaria.	
	Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.	-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità. -Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio. -Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili. -Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica	$P = 1$ $D = 1$ $I = 3$ ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 100	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare esterno. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey).	$P = 2$ $D = 2$ $I = 6$ MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 101	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	degli operatori.		-Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo abbigliamento ad alta visibilità.	
	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno.	$P = 2$ $D = 2$ $I = 6$ MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 102	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	degli operatori.		-Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi. -Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 103	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico
	Urti con materiale movimentato con mezzi meccanici a danno di personale interno al cantiere e persone esterne. -Mancata	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Corretta dislocazione delle aree di movimentazione, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e segregazione delle stesse mediante	$P = 3$ $D = 2$ $I = 7$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 104	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		transenne o simili. -Assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza, fuori dal raggio di azione del mezzo d'opera, durante le azioni di sollevamento dei carichi. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...) -Utilizzare apposita segnaletica. -Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere. -Utilizzo del caschetto e	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 105	

Interventi stradali – Compattazione del terreno				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			abbigliamento ad alta visibilità.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 106	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica	
Gi scavi di splateamento con pala meccanica sono quelli in cui la superficie orizzontale è preponderante rispetto alla profondità dello scavo. Poiché le operazioni vengono effettuate con mezzi meccanici la sezione deve essere sufficientemente ampia da consentire l'accesso ai mezzi di trasporto sino al fronte di scavo (accesso diretto o a mezzo di rampe provvisorie), in modo che il materiale scavato venga caricato direttamente sui mezzi di trasporto con un solo paleggiamento. Si ricorre a questo tipo di scavo qualora sia necessario eseguire scavi su vasta superficie, ad esempio scavi per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni e per la realizzazione di fondazioni a platea.	
Dispositivi di protezione individuale	
Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.	
 	
Avvertenze	-Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato. -Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale. -Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95). -Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. -Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. -Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 107	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica	
	-Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). -Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori.

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 108	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Utilizzo dell'escavatore e della pala meccanica.	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo della maschera antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 109	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 110	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			-Sorveglianza sanitaria.	
	Investimento da parte dell'escavatore e/o pala meccanica e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	.-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 111	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Utilizzo di attrezzi manuali.	Contatto con le attrezzature. -Uso non corretto dell'attrezzatura. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. -Utilizzo di guanti da lavoro e calzature antinfortunistiche.	$P = 1$ $D = 1$ $I = 3$ ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 112	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	conoscenza degli operatori.			
Attività di cantiere.	Condizioni climatiche sfavorevoli. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori	-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solare è causa di malattie cutanee anche molto gravi.	-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione. -Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli. -Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali. -Sorveglianza sanitaria.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o	-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.	-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità. -Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio. -Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 113	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splanteamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		non eliminabili. -Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	
	Folgorazione da contatto con linee elettriche in altezza, nel sottosuolo, in prossimità di passaggi ferroviari e in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, ecc... -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di linee	-Lesioni molto gravi anche mortali in seguito a contatto con parti in elettriche in tensione, folgorazione.	-Verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e raccolta di documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, lo spostamento delle linee elettriche presenti sul luogo di	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 114	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splanteamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	elettriche nelle aree di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		lavoro e, in alternativa, la loro disattivazione documentata dall'ente che ne gestisce la distribuzione. -Non svolgere lavorazioni ad una distanza inferiore a 5 m dalle linee elettriche nude in tensione, tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati. -Se previsto dalla tipologia delle attrezzature utilizzate, collegare a terra il generatore di corrente elettrica.	
	Incendio ed esplosione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di impianti tecnologici nelle	-I danni sono di tipo acuto e possono risultare anche mortali. Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti. -Possibili danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.	-Verificare la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 115	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	aree di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		possibile, la disattivazione e/o bonifica certificate degli impianti tecnologici presenti sul luogo di lavoro. -Espresso divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere o produrre scintille. -Prevedere l'utilizzo di segnalatori di gas in corso d'opera e di idonea attrezzatura e disporre di apposite procedure di emergenza.	
	Caduta nello scavo di personale addetto ai lavori e di persone esterne al cantiere. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione	-La caduta nello scavo, nelle aperture del suolo (quali tombini) può determinare lesioni gravi, e il danno conseguente può risultare anche mortale.	-Posa di sistemi atti a limitare i dislivelli a meno di 50 cm, tipo reinterri, ponteggi e, ove non è possibile, allestire parapetti, sbarramenti o disporre nastri di segnalazione sui bordi dello scavo. -Procedure per la messa in sicurezza degli operatori durante la posa e la dismissione dei parapetti, delle tavole e dei	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 116	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splanteamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		ponteggi. -Segregazione delle aree dove vi è la presenza di pericolo, mediante transenne e/o strutture rigide, e interdire l'accesso al cantiere a persone non autorizzate. -Segnaletica adeguata e, se necessario, illuminazione artificiale. -Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. -Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o le scale. -Pianificare le attività di lavoro in modo da aprire la minor quantità di scavo, e chiudere la frazione di scavo e le aperture nel suolo prima	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 117	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			possibile.	
	Franamento della parete dello scavo e seppellimento di personale addetto alle attività di cantiere -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori..	-Gravi danni, anche mortali possono verificarsi a seguito di frane di piccole porzioni di terreno. Questo evento sebbene di ridotta entità può provocare schiacciamenti e forti colpi a carico degli arti inferiori, del bacino, della colonna vertebrale nonché di parti vitali del soggetto colpito.	-Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità. -Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo . -Evitare il deposito di materiali in prossimità del ciglio dello scavo. -Vietare l'accesso di mezzi d'opera in prossimità del ciglio dello scavo. -Non uscire dalle zone protette. -Utilizzo di casco e calzature di sicurezza.	$P = 3$ $D = 2$ $I = 7$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 118	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Caduta di materiali nello scavo. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni conseguenti possono essere molto gravi e anche mortali nel caso l'operatore di cantiere fosse colpito al capo. Ad esempio è possibile che dal ciglio dello scavo possano staccarsi pezzi di cemento e asfalto o qualunque altro elemento che risulti contundente e tagliente.	-Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. -Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
Utilizzo di autocarro	Investimento da parte dell'autocarro e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 119	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 120	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
	Esposizione a gas,	-La tipologia delle	-Non fumare né	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 121	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. -Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	usare fiamme libere. -Utilizzo di maschere antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	
	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno. -Prevedere la possibilità di	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 122	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splanteamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi. -Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 123	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Urti con materiale movimentato con mezzi meccanici a danno di personale interno al cantiere e persone esterne. -Mancata segregazione dove	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Corretta dislocazione delle aree di movimentazione, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e segregazione delle stesse mediante transenne o simili.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 124	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		-Assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza, fuori dal raggio di azione del mezzo d'opera, durante le azioni di sollevamento dei carichi. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...). -Utilizzare apposita segnaletica. -Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere. -Utilizzo di caschetto e abbigliamento ad alta visibilità.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 125	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splanteamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Ripristino della sede stradale e attività di pulizia.	Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Utilizzare procedure di sicurezza per l'allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 126	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 127	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)

La prima attività di preparazione é il taglio del manto stradale eseguito mediante macchina molatrice o taglia asfalto a disco, al fine di ottenere la netta perimetrazione della sede di scavo ed evitare pericolose fessurazioni del manto. Successivamente, si effettua il riempimento del cassonetto stradale (scavo) con materiale stabilizzato, misto e pietrisco. Solitamente il riempimento degli scavi nella sede stradale viene effettuato con misto stabilizzato di frantoio, bagnato e compattato a piccoli strati con mezzo idoneo, fino a perfetta chiusura e fino alla quota primitiva del terreno preesistente. In secondo momento si provvederà alla stesa e rullatura del manto bituminoso e del tappetino d'usura.

Dispositivi di protezione individuale

Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.



Avvertenze

- Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato.
- Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale.
- Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).
- Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.
- Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.
- Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 128	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)	
	-Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). -Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 129	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo della pala meccanica.	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo della maschera antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	$P = 2$ $D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 130	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 131	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			-Sorveglianza sanitaria.	
	Investimento da parte della pala meccanica e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	.-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 132	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Utilizzo del rullo compressore.	Investimento da parte del rullo compressore. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	.-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 133	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	scarsa conoscenza degli operatori.		dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo della maschera antipolvere. -Sorveglianza	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 134	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	operatori.	specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	sanitaria.	
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 135	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
		ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori. -Sorveglianza sanitaria.	
Utilizzo di attrezzi manuali pala, pestello, ecc... .	Contatto con le attrezzature. -Usa non corretto dell'attrezzatura. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. -Utilizzo di guanti da lavoro e calzature antinfortunistiche.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 136	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	degli operatori.			
Attività di cantiere.	Condizioni climatiche sfavorevoli. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solare è causa di malattie cutanee anche molto gravi.	-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione. -Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli. -Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali. -Sorveglianza sanitaria.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata	-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.	-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità. -Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio. -Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 137	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	-Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		-Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	
	Folgorazione da contatto con linee elettriche in altezza, nel sottosuolo, in prossimità di passaggi ferroviari e in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, ecc... . -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di linee elettriche nelle aree	-Lesioni molto gravi anche mortali in seguito a contatto con parti in elettriche in tensione, folgorazione.	-Verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e raccolta di documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, lo spostamento delle linee elettriche presenti sul luogo di lavoro e, in alternativa, la loro	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 138	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		disattivazione documentata dall'ente che ne gestisce la distribuzione. -Non svolgere lavorazioni ad una distanza inferiore a 5 m dalle linee elettriche nude in tensione, tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati. -Se previsto dalla tipologia delle attrezzature utilizzate, collegare a terra il generatore di corrente elettrica.	
	Incendio ed esplosione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro. -Procedure di	-I danni sono di tipo acuto e possono risultare anche mortali. Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti. -Possibili danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.	-Verificare la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, la disattivazione e/o	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 139	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori		bonifica certificate degli impianti tecnologici presenti sul luogo di lavoro. -Espresso divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere o produrre scintille. -Prevedere l'utilizzo di segnalatori di gas in corso d'opera e di idonea attrezzatura e disporre di apposite procedure di emergenza.	
	Caduta nello scavo di personale addetto ai lavori e di persone esterne al cantiere. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non	-La caduta nello scavo, nelle aperture del suolo (quali tombini) può determinare lesioni gravi, e il danno conseguente può risultare anche mortale.	-Posa di sistemi atti a limitare i dislivelli a meno di 50 cm, tipo reinterri, ponteggi e, ove non è possibile, allestire parapetti, sbarramenti o disporre nastri di segnalazione sui bordi dello scavo. -Procedure per la messa in sicurezza degli operatori durante la posa e la dismissione dei parapetti, delle tavole e dei ponteggi.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 140	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		-Segregazione delle aree dove vi è la presenza di pericolo, mediante transenne e/o strutture rigide, e interdire l'accesso al cantiere a persone non autorizzate. -Segnaletica adeguata e, se necessario, illuminazione artificiale. -Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. -Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o le scale. -Pianificare le attività di lavoro in modo da aprire la minor quantità di scavo, e chiudere la frazione di scavo e le aperture nel suolo prima possibile.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 141	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Franamento della parete dello scavo e seppellimento di personale addetto alle attività di cantiere. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Gravi danni, anche mortali possono verificarsi a seguito di frane di piccole porzioni di terreno. Questo evento sebbene di ridotta entità può provocare schiacciamenti e forti colpi a carico degli arti inferiori, del bacino, della colonna vertebrale nonché di parti vitali del soggetto colpito.	-Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità. -Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo . -Evitare il deposito di materiali in prossimità del ciglio dello scavo. -Vietare l'accesso di mezzi d'opera in prossimità del ciglio dello scavo. -Non uscire dalle zone protette. -Utilizzo di casco e calzature di sicurezza.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Caduta di materiali	-I danni conseguenti possono essere	-Vietare il deposito di materiali di	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 142	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	nello scavo. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	molto gravi e anche mortali nel caso l'operatore di cantiere fosse colpito al capo. Ad esempio è possibile che dal ciglio dello scavo possano staccarsi pezzi di cemento e asfalto o qualunque altro elemento che risulti contundente e tagliente.	qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. -Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo.	
Utilizzo di autocarro	Investimento da parte dell'autocarro e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 143	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 144	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		-Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	
	Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale	-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente	-Non fumare né usare fiamme libere.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 145	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. -Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Utizzo di maschere antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	
	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno. -Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata,	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 146	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi. -Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 147	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico
	Urti con materiale movimentato con mezzi meccanici a danno di personale interno al cantiere e persone esterne. -Mancata	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Corretta dislocazione delle aree di movimentazione, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e segregazione delle stesse mediante	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 148	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.		transenne o simili. -Assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza, fuori dal raggio di azione del mezzo d'opera, durante le azioni di sollevamento dei carichi. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...) -Utilizzare apposita segnaletica. -Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere. -Utilizzo di caschetto e	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 149	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
			abbigliamento ad alta visibilità.	
Ripristino della sede stradale e attività di pulizia.	Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 150	

Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco)				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
			jersey). -Utilizzare procedure di sicurezza per l’allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 151	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici

Il reinterro degli scavi viene eseguito in modo che per la natura del materiale e modalità di intervento non si formino in seguito cedimenti o assestamenti irregolari. Il materiale da utilizzare per il reinterro sarà costituito da materiale arido proveniente da cava sopra il quale sarà steso uno strato di stabilizzato; non dovranno essere utilizzati per il reinterro materiali di risulta provenienti dallo scavo, materiali di origine organica, come la torba e simili, che comportano un abbassamento della massicciata, scorie o terreni gessosi che possono aggredire chimicamente le condotte, materiali voluminosi come terreni gelati ed erbosi, materiali che a causa della loro granulometria, possano a causa della pressione dei carichi sovrastanti, provocare rotture delle condotte. Durante l'esecuzione dei reinterri si dovrà provvedere alla rimozione di eventuali rocce o materiali che a causa dei carichi sovrastanti potrebbero danneggiare i manufatti. Il costipamento dovrà avvenire mediante l'utilizzo di mezzi leggeri e per tutta la superficie dello scavo. Lo strato di collegamento "binder", dovrà essere posto in opera per uno spessore finito di almeno 10 cm sopra lo stabilizzato e il manto di usura (conglomerato bituminoso) sarà realizzato per una estensione che sarà definita a seconda dell'entità del lavoro. Il manto di usura superficiale dovrà essere steso a regola d'arte utilizzando i mezzi che più idonei al fine di ottenere una superficie viaria percorribile in sicurezza e senza disagio, cercando di non aumentare in maniera sensibile la quota stradale preesistente.

Dispositivi di protezione individuale

Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.



Avvertenze

- Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato.
- Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale.
- Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 152	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici	
	decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95). -Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). -Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori.

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 153	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo dell'escavatore, pala meccanica.	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo della maschera antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	$P = 2$ $D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 154	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 155	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Investimento da parte dell'e scavatore e pala meccanica e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	.-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 156	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Utilizzo del rullo compressore.	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo della maschera antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 157			

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 158	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Investimento da parte del rullo compressore. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	.-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 159	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Utilizzo di attrezzi manuali: badili, carriole.	Contatto con le attrezzature. -Uso non corretto dell'attrezzatura. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. -Utilizzo di guanti da lavoro e calzature antinfortunistiche.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 160	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attività di cantiere.	Condizioni climatiche sfavorevoli. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori	-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solare è causa di malattie cutanee anche molto gravi.	-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione. -Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli. -Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali. -Sorveglianza sanitaria.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 161			

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.	-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità. -Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio. -Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili. -Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 162	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Folgorazione da contatto con linee elettriche in altezza, nel sottosuolo, in prossimità di passaggi ferroviari e in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, ecc... . -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Lesioni molto gravi anche mortali in seguito a contatto con parti in elettriche in tensione, folgorazione.	-Verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e raccolta di documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, lo spostamento delle linee elettriche presenti sul luogo di lavoro e, in alternativa, la loro disattivazione documentata dall'ente che ne gestisce la distribuzione. -Non svolgere lavorazioni ad una distanza inferiore a 5 m dalle linee elettriche nude in tensione, tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati. -Se previsto dalla tipologia delle attrezzature utilizzate, collegare a terra il generatore di corrente elettrica.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 163			

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Incendio ed esplosione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni sono di tipo acuto e possono risultare anche mortali. Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti. -Possibili danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.	-Verificare la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, la disattivazione e/o bonifica certificate degli impianti tecnologici presenti sul luogo di lavoro. -Espresso divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere o produrre scintille. -Prevedere l'utilizzo di segnalatori di gas in corso d'opera e di idonea attrezzatura e disporre di apposite procedure di emergenza.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 164	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo di autocarro	Investimento da parte dell'autocarro e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	$P = 4 \quad D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 165	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad alta visibilità.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 166			

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. -Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Non fumare né usare fiamme libere. -Utilizzo di maschere antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 167	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno. -Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi. -Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di illuminazione esterna e perimetrale al cantiere. -Evitare l'accumulo di materiale o scarti di lavorazione all'esterno del cantiere.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 168	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 169	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Urti con materiale movimentato con mezzi meccanici a danno di personale interno al cantiere e persone esterne. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Corretta dislocazione delle aree di movimentazione, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e segregazione delle stesse mediante transenne o simili. -Assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza, fuori dal raggio di azione del mezzo d'opera, durante le azioni di sollevamento dei carichi. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...). -Utilizzare apposita segnaletica. -Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del perimetro di cantiere. -Utilizzo di caschetto e abbigliamento ad alta visibilità.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 170	

Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Ripristino della sede stradale e attività di pulizia.	Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare. -Mancato utilizzo dei D.P.I. -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Utilizzare procedure di sicurezza per l'allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 171	

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco	
La massicciata è formata da più strati di materiali diversi (ghiaia e pietrisco). La prima operazione da svolgere prevede la preparazione del terreno per la posa; si rimuove la parte superficiale di terreno che, in genere, è poco compatto e non uniforme, fino a raggiungere uno strato di terreno più compatto (generalmente lo scavo che si realizza ha una profondità di una decina di cm). Il terreno raggiunto viene quindi spianato secondo le necessità di progetto e successivamente viene battuto. Sullo strato di terra battuta si posa un primo strato di ghiaia e pietrisco di grosso taglio (pietra calcarea, granitica, basaltica di diametro approssimativo di 10-30 cm), sullo strato appena creato verrà posato materiale di taglio di dimensioni minori, fino ad ottenere un piano di pietrisco fine. In base alle esigenze di progetto, si possono applicare successivamente diversi materiali, sabbia fine per allettare pavimentazioni esterne; gettata di magrone per creare un piano di posa per camera ventilata o una pavimentazione esterna in piastrelle; soletta armata di calcestruzzo, ecc... . Generalmente prima di questi strati superiori possono essere applicati altre stratificazioni quali guaine impermeabilizzanti, geo-tessuti, o materiali termoisolanti.	
Dispositivi di protezione individuale	
Maschera antipolvere, otoprotettori, guanti da lavoro, occhiali, calzature di sicurezza, abbigliamento ad alta visibilità, caschetto.	
 	
Avvertenze	-Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata con nastro di segnalazione opportunamente collocato. -Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della strada, e in particolar modo nella posa e rimozione della segnaletica stradale. -Per tutti gli operatori che prestano servizio in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti gli indumenti ad alta visibilità aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95). -Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). -Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 172	

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco	
	-Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Verificare la presenza di impianti tecnologici e di linee elettriche presenti nelle aree di lavoro. -Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. -Segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata. -Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. -Organizzare incontri di formazione, specifica per il cantiere, con i lavoratori.

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 173			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo della pala meccanica. Grader	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo della maschera antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	$P = 1$ $D = 2$ $I = 5$ MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 174			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 175			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Investimento da parte della pala meccanica, grader e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	.-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 176			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo del rullo compressore.	Esposizione a polveri a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e delle polveri presenti o originate è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. Sarà, sempre, opportuno valutare la presenza di materiali contenenti amianto e nel caso il ricorso ad aziende specializzate e/o a misure di tutela specifiche. -Produzione di polveri che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere. -Alternanza dei lavoratori nei luoghi polverosi, e l'uso di attrezzature dotate di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspiranti). -Utilizzo della maschera antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	$P = 1$ $D = 2$ $I = 5$ MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 177			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Rumore a cui sono esposti gli addetti al cantiere e terzi. -Esposizione a rumore per tempi prolungati. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Presenza di fonti di rumore esterne al cantiere (es.traffico veicolare) -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione a rumore in periodi prolungati provoca principalmente ipoacusia, perdita parziale delle capacità uditive. -I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta. Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative. Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali e scuole.	-Verificare la presenza di attività rumorose limitrofe al cantiere, la tipologia e vicinanza degli insediamenti abitativi. -Eseguire la valutazione dell'impatto acustico del cantiere. -Utilizzo di attrezzature insonorizzate alternando il più possibile il personale al loro impiego, e fornire una corretta dislocazione delle macchine rumorose. -Periodica manutenzione delle attrezzature e macchine. -Posa della segnaletica nelle zone con rumorosità superiore a 85 dB(A). -Utilizzo di otoprotettori. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 178	

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Investimento da parte del rullo compressore. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	.-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 179			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo di attrezzi manuali.	Contatto con le attrezzature. -Uso non corretto dell'attrezzatura. -Attrezzatura non conforme e/o non efficiente per mancata manutenzione. -Abbigliamento non idoneo che facilita l'impigliamento con eventuali parti in movimento di macchine e attrezzature. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. -Utilizzo di guanti da lavoro e calzature antinfortunistiche.	$P = 1$ $D = 1$ $I = 3$ ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 180	

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Attività di cantiere.	Condizioni climatiche sfavorevoli. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'esposizione al freddo e umidità può determinare danni di varia entità all'apparato respiratorio e osteoarticolare, mentre l'esposizione a calore eccessivo provoca affaticamento, disidratazione e colpi di sole. L'esposizione prolungata alle radiazioni solare è causa di malattie cutanee anche molto gravi.	-Prevedere la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione. -Prevedere i tempi di pausa nei periodi particolarmente sfavorevoli. -Utilizzo di abbigliamento idoneo alle condizioni climatiche stagionali. -Sorveglianza sanitaria.	$P = 2$ $D = 2$ $I = 6$ MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 181	

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Cadute in piano di personale addetto alle attività di cantiere e di persone esterne al cantiere. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno subito può risultare grave ed aggravato nel caso la caduta avvenga a ridosso di elementi taglienti, contundenti e perforanti. Possibili fratture ossee.	-Sistemazione preliminare del terreno e rimozione delle asperità. -Corretta organizzazione delle aree di cantiere mantenendo libere da ostacoli le zone di lavoro e di passaggio. -Segregazioni e protezioni sugli elementi pericolosi non eliminabili. -Se necessario, utilizzare illuminazione artificiale. -Ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere. -Utilizzare segnaletica adeguata. -Costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri.	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 182			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Folgorazione da contatto con linee elettriche in altezza, nel sottosuolo, in prossimità di passaggi ferroviari e in corrispondenza di lampioni, cordoli stradali, ecc... . -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Lesioni molto gravi anche mortali in seguito a contatto con parti in elettriche in tensione, folgorazione.	-Verificare la presenza di linee elettriche nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e raccolta di documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, lo spostamento delle linee elettriche presenti sul luogo di lavoro e, in alternativa, la loro disattivazione documentata dall'ente che ne gestisce la distribuzione. -Non svolgere lavorazioni ad una distanza inferiore a 5 m dalle linee elettriche nude in tensione, tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati. -Se previsto dalla tipologia delle attrezzature utilizzate, collegare a terra il generatore di corrente elettrica.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 183			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Incendio ed esplosione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancata documentazione tecnica certificata che attesti la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni sono di tipo acuto e possono risultare anche mortali. Lesioni gravi e ustioni a danno degli operatori coinvolti. -Possibili danni agli edifici e alle strutture coinvolte, poste in prossimità del cantiere.	-Verificare la presenza di impianti tecnologici nelle aree di lavoro, mediante sopralluogo e documentazione tecnica da richiedere ad enti pubblici e/o committenza. -Prevedere, ove possibile, la disattivazione e/o bonifica certificate degli impianti tecnologici presenti sul luogo di lavoro. -Espresso divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere o produrre scintille. -Prevedere l'utilizzo di segnalatori di gas in corso d'opera e di idonea attrezzatura e disporre di apposite procedure di emergenza.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 184	

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Utilizzo di autocarro	Investimento da parte dell'autocarro e ribaltamento. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il movimento dei mezzi. -Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi. -Organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere. -Impiego di mezzi dotati di segnalatori visivi e acustici, consoni agli spazi di cantiere e uso di segnaletica gestuale convenzionale. -Utilizzare, se necessario, illuminazione artificiale. -Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità. -Utilizzo di abbigliamento ad	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 185			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Presenza del traffico veicolare all'esterno del cantiere.	Investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere. Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Assenza di movieri durante le operazioni che prevedono lo spostamento dei mezzi d'opera (es. entrata e uscita dal cantiere). -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Mantenere sgombre le vie di accesso al cantiere. -Prevedere, se necessario, la presenza di movieri per la regolamentazione del traffico veicolare.	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 186			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione a danno di personale interno al cantiere e terzi. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-La tipologia delle situazioni di lavoro e fumi originati è estremamente varia, differenti possono essere i potenziali danni conseguenti alla loro esposizione, con interessamento dell'apparato respiratorio. -Produzione di polveri e fumi che possono ricadere all'esterno del cantiere, su luoghi e persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.	-Non fumare né usare fiamme libere. -Utilizzo di maschere antipolvere. -Sorveglianza sanitaria.	$P = 1$ $D = 2$ $I = 5$ MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 187			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Incidenti stradali. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-L'errata organizzazione delle aree di cantiere può determinare incidenti stradali anche molto gravi e mortali a danno sia dei passanti che degli addetti al cantiere. -Danni potenziali ai mezzi di cantiere e di terzi coinvolti nel sinistro.	-Verificare il tipo di strada sede del cantiere, la posizione specifica dello stesso e l'entità del traffico veicolare esterno. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o di altri elementi che possano condizionare il traffico esterno. -Prevedere la possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza, e di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Dislocazione degli accessi carrai ai cantieri e la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi. -Utilizzare apposita segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada. -Utilizzare idoneo sistema di	$P = 2$ $D = 2$ $I = 6$ MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 188			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-I danni potenziali che ne derivano interessano il sistema osteoarticolare e muscolare; possono risultare di tipo acuto quali stiramenti, distorsioni e di tipo cronico con patologie che interessano schiena, spalle e braccia.	-Imporre l'utilizzo di attrezzature meccaniche per movimentare carichi ingombranti o pesanti. -Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano le posizioni corrette di lavoro. -La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. -Sorveglianza sanitaria.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 189			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Urti con materiale movimentato con mezzi meccanici a danno di personale interno al cantiere e persone esterne. -Mancata segregazione dove vi è la presenza del pericolo. -Segnaletica mancante o inadeguata -Sistema di illuminazione artificiale non idoneo o mancante. -Mancato utilizzo dei D.P.I -Procedure di lavoro errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Lesioni varie con danni conseguenti anche molto gravi e mortali.	-Corretta dislocazione delle aree di movimentazione, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e segregazione delle stesse mediante transenne o simili. -Assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza, fuori dal raggio di azione del mezzo d'opera, durante le azioni di sollevamento dei carichi. -Verificare la presenza di ostacoli fissi o elementi che possano condizionare la movimentazione dei carichi (lampioni, muri, ecc...). -Utilizzare apposita segnaletica. -Dislocazione delle aree di deposito lontano dal perimetro di cantiere ed evitare di depositare materiale sovrapponendolo ad altezze pericolose in prossimità del	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 190			

Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco				
Attività e mezzi in uso	Rischi	Possibile danno a lavoratori, cose e ambiente	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Ripristino della sede stradale e attività di pulizia	Investimento da parte di mezzi in movimento e traffico veicolare. -Mancato utilizzo dei D.P.I. -Esposizione a gas, vapori, fumi di combustione per tempi prolungati. -Procedure di lavoro e organizzative errate e/o mal applicate per scarsa conoscenza degli operatori.	-Il danno conseguente all'investimento da parte di mezzi può essere estremamente grave e anche mortale. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere	-Programma dei lavori con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavoratori nei medesimi spazi, e alla possibilità di eseguire le attività in orari con presenza di traffico veicolare esterno limitato. -Possibilità di chiudere la strada e/o la carreggiata, garantendo il transito ai mezzi di emergenza. -Utilizzare segnaletica stradale, come previsto dal Codice della strada, recinzione di cantiere e sistemi di protezione antintrusione (barriere new jersey). -Utilizzare procedure di sicurezza per l'allestimento e dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere, in presenza di traffico	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 191	

Attività	Opere di urbanizzazione
Data Inizio	08/10/2021
Data Fine	19/11/2021
Impresa/Lavoratore Autonomo	impresa appaltatrice
Note	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 192	

Esecuzione: Fognature esterne – Posa di condutture in materiale plastico pesante			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi manuali per adattamento degli elementi.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) ed informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
Attrezzi elettrici per l'adattamento degli elementi.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 193	

Esecuzione: Fognature esterne – Posa di condutture in materiale plastico pesante			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Contatto con parti a temperatura elevata.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni. Non rimuovere i dispositivi di protezione.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE
	Polveri e fumi	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Attività diverse.	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o disporre nastri di segnalazione sui bordi dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o le scale (2).	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO
Attività diverse.	Franamento della parete dello scavo.	Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità (3). Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo (4). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 194	

Esecuzione: Fognature esterne – Posa di condutture in materiale plastico pesante			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Esalazione di solventi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con relative informazioni all'uso. Vietare di fumare. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Non fumare né usare fiamme libere.	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO
	Contatto con collanti.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Lavarsi accuratamente le mani specialmente prima dei pasti.	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 195	

Esecuzione: Fognature esterne – Posa di condutture in materiale plastico pesante			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 196	

Fognature esterne – Formazione delle camerette (getto di fondo, casserature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi manuali: martello, pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni agli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Proiezioni di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 197	

Fognature esterne – Formazione delle camerette (getto di fondo, cassetture, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
Autobetoniera.	Investimento. Ribaltamento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 198	

Fognature esterne – Formazione delle camerette (getto di fondo, cassetture, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scolo del cls sia assemblato secondo le istruzioni. Il movimento del canale di scarico deve avvenire tenendo presente la presenza di personale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Attività diverse.	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni perimetralmente ai cigli dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti scale regolamentari.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
Attività diverse.	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 199	

Fognature esterne – Formazione delle camerette (getto di fondo, casserature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi)			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 200	

Fognature esterne – Posa di pozzetti prefabbricati			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Mezzo di movimentazione e degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non sostare nel raggio di movimentazione. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) ed informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rimuovere le protezioni allestite.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 201	

Fognature esterne – Posa di pozzetti prefabbricati			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 202	

Fognature esterne – Posa dei telai e dei chiusini			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE
Mezzo di movimentazione e degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non sostare nel raggio di movimentazione Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti..	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) ed informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rimuovere le protezioni allestite.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 203	

Fognature esterne – Posa dei telai e dei chiusini			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 204	

Fognature esterne – Allacciamenti al collettore fognario			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Mezzo di scavo, escavatore, terna.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo. Vietare un avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
	Contatto del mezzo con canalizzazioni interrate.	Assumere preventive informazioni presso gli enti erogatori. Se il manovratore del mezzo di scavo avverte di aver agganciato una canalizzazione, allontanarsi dalla macchina ed avvertire il responsabile.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi (1). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 205	

Fognature esterne – Allacciamenti al collettore fognario			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 do profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
Innesto al collettore.	Esalazioni, scoppio.	Provvedere ad aerare la zona. Impartire istruzioni agli addetti per divieto di fumare ed usare fiamme. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere con filtro o autorespiratori) con relative informazioni all'uso. Fare indossare imbracature di sicurezza. Non accedere alla zona senza del preposto. Non fumare né usare fiamme. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 206	

Fognature esterne – Allacciamenti al collettore fognario			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Interferenza con correnti di traffico in sede stradale.	Delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con i cartelli previsti dal Codice della Strada. Fornire gli indumenti necessari. Mantenersi all'interno della zona segregata. Indossare gli indumenti forniti.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. In caso di contatto con cavi o tubazioni, il manovratore del mezzo di scavo deve restare sulla macchina e fare allontanare chi si trova a terra presso la macchina stessa.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 207	

Fognature esterne – Rinterri eseguiti con macchine operatrici			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE
Escavatore, pala meccanica, autocarro.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 208	

Fognature esterne – Rinterri eseguiti con macchine operatrici			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). Bagnare frequentemente i percorsi. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 1; D = 1; I = 3; ACCETTABILE P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 209	

Fognature stradali – Getto del calcestruzzo di sottofondo e dei rinfianchi con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Investimento. Ribaltamento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni. Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di personale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 210	

Fognature stradali – Getto del calcestruzzo di sottofondo e dei rinfianchi con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.	Come da valutazione del rischio specifico
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 211	

Fognature stradali – Getto del calcestruzzo di sottofondo e dei rinfianchi con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 212	

Fognature stradali – Getto di sottofondo stabilizzato con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Autobetoniera.	Investimento . Ribaltamento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scolo del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni. Il movimento del canale di scolo deve essere effettuato tenendo presente la presenza di personale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 213	

Fognature stradali – Getto di sottofondo stabilizzato con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.	Come da valutazione del rischio specifico
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 214	

Fognature stradali – Getto di sottofondo stabilizzato con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 215	

Fognatura stradale – Posa di condutture in materiale plastico pesante			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi manuali per adattamento degli elementi.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) informazioni all'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Attrezzi elettrici per adattamento elementi.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 216	

Fognatura stradale – Posa di condutture in materiale plastico pesante			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Contatto con parti a temperatura elevata.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni. Non rimuovere i dispositivi di protezione.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Polveri e fumi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Attività diverse.	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2). Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
Attività diverse.	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non uscire dalle zone protette. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 217	

Fognatura stradale – Posa di condutture in materiale plastico pesante			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
Saldatura chimica degli elementi.	Esalazione di solventi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con relative informazioni all'uso. Vietare di fumare. Usare i dispositivi di protezione individuale. Non fumare né usare fiamme libere.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Contatto con i collanti.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Lavarsi accuratamente le mani in modo particolarmente curato prima di consumare i pasti.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 218	

Fognatura stradale – Posa di condutture in materiale plastico pesante			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 219	

Fognatura stradale – Posa di pozzetti prefabbricati			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Mezzo di movimentazione e degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) informazioni all'uso. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Non sostare nel raggio di movimentazione.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera). Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli e sul bordo dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti predisposti o scale regolamentari.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 220	

Fognatura stradale – Posa di pozzetti prefabbricati			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con informazioni all'uso. Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con riferimento alle schede di sicurezza. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 221	

Fognatura stradale – Posa di pozzetti prefabbricati			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 222	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	$P = 1$ $D = 1$ $I = 3$ ACCETTABILE
Escavatore. Pala meccanica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.	$P = 2$ $D = 3$ $I = 8$ GRAVE
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 223	

Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1). Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 224	

Interventi stradali – Compattazione del terreno			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (mascherine antipolvere). Bagnare frequentemente la zona. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 1 D = 1 I = 3 ACCETTABILE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 225	

Attività	Fondazioni
Data Inizio	21/10/2021
Data Fine	04/11/2021
Impresa/Lavoratore Autonomo	impresa appaltatrice
Note	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 226	

Fondazioni – Casserature in legno per plinti e travi continue in calcestruzzo armato			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale ed attenersi alle relative informazioni sul loro uso.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 227	

Fondazioni – Casserature in legno per plinti e travi continue in calcestruzzo armato			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.	Come da valutazione del rischio specifico
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).	Come da valutazione del rischio specifico
Motosega a scoppio.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente e fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti). Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato d'efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 228	

Fondazioni – Casserature in legno per plinti e travi continue in calcestruzzo armato			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Prodotti disarmanti.	Stesura del disarmante.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale con informazioni sull'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute evitando il contatto diretto con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera).	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. In caso d'uso continuato della sega circolare o della motosega, fornire idonei dispositivi di protezione individuale anche per il rischio polvere.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 229	

Fondazioni – Posa del ferro lavorato			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima. Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente anche le possibili raffiche di vento. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 230	

Fondazioni – Posa del ferro lavorato			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Saldatrice.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta-elettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura. Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).	Come da valutazione del rischio specifico
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura. Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare gli indumenti protettivi.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
Smerigliatrice. Flessibile portatile.	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 231	

Fondazioni – Posa del ferro lavorato			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.	Come da valutazione del rischio specifico
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi dei materiali devono essere realizzati in modo sicuro e tale da evitare pericolo per gli addetti che operano o transitano in luogo. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 232	

Fondazioni – Posa del ferro lavorato			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Contatto con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente. Indossare indumenti adeguati. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 233	

Fondazioni – Posa del ferro lavorato			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti foderati) per la movimentazione del ferro. Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 234	

Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO
	Investimento. Ribaltamento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia posizionato secondo le istruzioni. Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 235	

Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.	Come da valutazione del rischio specifico
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 236	

Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 237	

Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.	P = 2 D = 2 I = 6 MODESTO
Autobetoniera. Autopompa.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 238	

Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Contatti con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti), con le relative informazioni sull'uso. L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandamenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 239	

Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Cadute a livello.	Prevedere a creare percorsi sicuri anche con l'ausilio di tavole da ponte. Seguire i percorsi predisposti e distribuire il carico su punti stabili.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.	P = 2 D = 3 I = 8 GRAVE
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche e impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 240	

Fondazioni speciali – Paratie, getti con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
		Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Interdire la zona d'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
Autobetoniera.	Investimento.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni. Il movimento del canale di scarico deve essere fatto tenendo presente la possibile presenza di altre persone nelle vicinanze.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE
	Contatti con le attrezzature.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 241	

Fondazioni speciali – Paratie, getti con autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Schizzi e allergeni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Indossare indumenti protettivi.	Come da valutazione del rischio specifico
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Quando si opera in presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 242	

Impermeabilizzazione dei muri contro terra con guaina bituminosa posata a caldo e rivestimento di protezione			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO
Cannello, bombola, bruciatore, caldaia.	Incendio.	Disporre che la piccola caldaia a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas. Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza. Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio. Rispettare le distanze di sicurezza tra la caldaia a gas, le fiamme libere ed i materiali infiammabili. Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano. Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenze. Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa.	Come da valutazione del rischio specifico
	Esplosione delle bombole o della caldaia.	Verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa. Ventilare abbondantemente i locali confinati durante e dopo l'uso del gas (il GPL essendo più pesante dell'aria, si concentra verso il basso). Avvisare il preposto nel caso vi sia odore di gas nel luogo di lavoro.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 243	

Impermeabilizzazione dei muri contro terra con guaina bituminosa posata a caldo e rivestimento di protezione			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
	Calore elevato.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Impalcati. Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati o i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Non sovraccaricare gli impalcati con il materiale da utilizzare. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 244	

Impermeabilizzazione dei muri contro terra con guaina bituminosa posata a caldo e rivestimento di protezione			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 245	

Rinterri eseguiti con macchine operatrici			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
Escavatore, pala meccanica, autocarro.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 246	

Rinterri eseguiti con macchine operatrici			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.	Come da valutazione del rischio specifico
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). Bagnare frequentemente i percorsi. Usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 247	

Attività	Ponteggi
Data Inizio	21/10/2021
Data Fine	17/11/2021
Impresa/Lavoratore Autonomo	impresa appaltatrice
Note	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 248	

Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Montaggio.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 249	

Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi). I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. Le chiavi devono essere vincolate all'operatore. Indossare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Non gettare materiale dall'alto.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico. Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio. Nel caso di ponteggi che superino i 20 m di altezza o montati in modo difforme allo schema		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 250	

Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	tipo, o con elementi verticalmente misti, o sui quali siano applicati teli, reti, cartelloni, pannelli di qualsiasi natura, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 251	

Ponti a sbalzo, montaggio e smontaggio			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	$P = 2$ $D = 1$ $I = 4$ ACCETTABILE
Utensili elettrici.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.	Come da valutazione del rischio specifico
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	Come da valutazione del rischio specifico

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 252	

Ponti a sbalzo, montaggio e smontaggio			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
Montaggio.	Caduta di materiale dall'alto.	Durante la fase di montaggio del ponte delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento del ponte. I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. Le chiavi devono essere vincolate all'operatore.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione d'allestimento del ponte a sbalzo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 253	

Ponti a sbalzo, montaggio e smontaggio			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	In caso di struttura portante di tipo tubolare, occorre predisporre disegni e relazione di calcolo firmati da ingegnere o architetto abilitato.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 254	

Castelli per il carico e lo scarico dei materiali, montaggio e smontaggio			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE
Montaggio	Caduta di materiali dall'alto	Durante la fase di montaggio e smontaggio del castello delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. Le chiavi devono essere vincolate all'operatore. I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO
	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del castello di tiro. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 4 D = 2 I = 8 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 255	

Castelli per il carico e lo scarico dei materiali, montaggio e smontaggio			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Non gettare materiale dall'alto.	$P = 4$ $D = 2$ $I = 8$ GRAVE
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Prima di iniziare il montaggio del castello verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del castello delle tavole per ripartire il carico. Per i castelli di carico e scarico dei materiali occorre sempre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 256	

Allestimento di protezioni sulle aperture prospicienti il vuoto			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
Attrezzi manuali. Legature e chiodature.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	$P = 4 \ D = 1$ $I = 6$ MODESTO
Apparecchio di sollevamento. Sollevamento dei materiali necessari.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento dei parapetti o delle coperture a pavimento. Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale. I non addetti al montaggio delle protezioni devono tenersi a distanza di sicurezza.	$P = 3 \ D = 2$ $I = 7$ GRAVE
Montaggio delle protezioni.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione d'allestimento delle protezioni. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	$P = 4 \ D = 2$ $I = 8$ GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 257	

Allestimento di protezioni sulle aperture prospicienti il vuoto			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	I correnti di parapetto devono essere collocati e fissati sulle parti interne dei pilasti, dei muri o dei montanti. Le tavole di copertura delle aperture a pavimento devono essere fissate contro il pericolo di spostamento. Per queste protezioni si devono usare tavole da ponte, è vietato l'uso di sottomisure o di pannelli d'armatura.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 258	

Attività	Smobilizzo cantiere
Data Inizio	22/11/2021
Data Fine	22/11/2021
Impresa/Lavoratore Autonomo	impresa appaltatrice
Note	

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 259	

Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, mazza, piccone, badile.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	P = 2 D = 1 I = 4 ACCETTABILE
Scale e trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote del trabattello devono essere munite di dispositivi di blocco. Le scale ed i trabattelli devono poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiali.	P = 4 D = 1 I = 6 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 260	

Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO
	Elettrico.	La disattivazione delle linee elettriche e di terra deve essere seguita da impiantista autorizzato. Non rimuovere di propria iniziativa alcuna parte dell'impianto elettrico o di terra.	Come da valutazione del rischio specifico
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
Avvertenze	Qualora lo smontaggio delle strutture provvisorie esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili.		

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 261	

Smontaggio della recinzione e delle baracche			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.	P = 3 D = 1 I = 5 MODESTO
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive. Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.	P = 1 D = 3 I = 7 GRAVE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 262	

Smontaggio della recinzione e delle baracche			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	$I = P + 2 \cdot D$
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.	$P = 2 \quad D = 3$ $I = 8 \text{ GRAVE}$
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione. Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).	$P = 2 \quad D = 3$ $I = 8 \text{ GRAVE}$
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.	$P = 1 \quad D = 1$ $I = 3 \text{ ACCETTABILE}$

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 263	

Smontaggio della recinzione e delle baracche			
Attività e mezzi in uso	Rischi	Misure di prevenzione e protezione	I = P + 2*D
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.	P = 3 D = 2 I = 7 GRAVE
Spostamento dei materiali.	Movimentazione e manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	Come da valutazione del rischio specifico
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio. Attenersi alle disposizioni ricevute.	P = 1 D = 2 I = 5 MODESTO

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 264	

***Analisi dei fattori di rischio correlati alle interferenze tra le
attività di Cantiere***

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 265	

Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

Nell'opera si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidata contemporaneamente a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nel cronoprogramma convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, dispositivi di protezione collettiva, ponteggi e mezzi di sollevamento. Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'utilizzazione degli impianti comuni appena citati.

In fase di realizzazione, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori sarà il responsabile di questa attività di coordinamento. Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano nei periodi immediatamente precedenti alla presenza in cantiere di diverse imprese o lavoratori autonomi che potrebbero causare interferenze allo svolgimento in sicurezza dei lavori, o comunque, all'avvio delle lavorazioni che espongono maggiormente a rischi. Alla riunione di coordinamento interverranno il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il committente o il responsabile dei lavori se nominato, i datori di lavoro ed i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi interessati dalle interferenze.

I contenuti delle riunioni di coordinamento saranno registrate su verbali firmati da tutti i partecipanti, la cui distribuzione alle parti interessate e la cui conservazione è a cura del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Le imprese esecutrici delle opere indicate riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione saranno opportunamente documentate.

Le imprese appaltatrici interessate alla realizzazione delle opere che avessero la necessità di affidare opere in sub - appalto ad imprese terze e/o lavoratori autonomi sono obbligate a richiedere preventiva autorizzazione alla committenza ed al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 266	

Gestione dell'emergenza

Indicazioni generali

Sarà cura dell'Impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

In cantiere dovrà essere affissa adeguata segnaletica di sicurezza per l'individuazione delle vie d'esodo.

Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Posizionamento dei presidi di pronto soccorso

L'ubicazione dei presidi di pronto soccorso è indicata nel lay-out di cantiere allegato.

Procedure di Pronto Soccorso

Nell'eventualità si verificasse un incidente/malore grave eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Proteggere se stesso evitando di diventare una seconda vittima, allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Verificare che non sussistano condizioni di ulteriore pericolo per la vittima; rimuovere la causa del pericolo e/o mettere in sicurezza la vittima.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 267	

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente il “118” fornendo all’operatore i seguenti dati:

descrizione sintetica dell’infortunio/malore;

ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento;

altri elementi ritenuti utili per l’agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso (area montana, presenza di fitta vegetazione, area densamente urbanizzata, ecc.);

Nel caso in cui il soccorso venga effettuato con ambulanza ed il cantiere fosse difficilmente individuabile, accordarsi con l’operatore del “118” per l’attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l’ambulanza presso il cantiere;

Nel caso in cui il soccorso venga effettuato tramite elicottero comunicare la posizione di un’area idonea all’atterraggio e prossima al cantiere; agevolare l’individuabilità dell’area da parte del mezzo di soccorso con la presenza di un lavoratore che segnali la zona di atterraggio.

3. SOCCORRERE

Indossare presidi sanitari mono-uso al fine di limitare il rischio infettivo durante il soccorso (guanti in lattice, mascherine, visiere paraschizzi);

Rassicurare la vittima qualora fosse cosciente con eventualmente la collaborazione di altri soggetti;

non spostare la persona dal luogo dell’incidente a meno di un pericolo di vita imminente;

Prestare alla vittima le prime cure in attesa del mezzo di soccorso.

4. PROFILASSI

Dopo aver prestato un soccorso:

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 268	

Procedere alla pulizia del proprio corpo;

Eliminare i presidi mono-uso e, se autorizzati, i liquidi biologici della vittima.

Dotazioni per il pronto soccorso (aziende o unità produttive di gruppo A e B - DM 388/2003)

La cassetta di pronto soccorso dovrà essere costantemente integrata e completa nella sua dotazione al fine di garantire il corretto stato d'uso; il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso è il seguente:

- guanti sterili monouso (5 paia);
- visiera paraschizzi;
- flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml;
- compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole;
- teli sterili monouso;
- pinzette da medicazione sterili monouso;
- confezione di rete elastica di misura media;
- confezione di cotone idrofilo;
- confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- rotoli di cerotto alto cm 2,5;
- un paio di forbici;
- lacci emostatici;
- ghiaccio pronto uso (due confezioni);
- sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- termometro;
- apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Prevenzione Incendi

Posizionamento dei presidi antincendio

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 269	

L'ubicazione dei presidi antincendio è indicata nel lay-out di cantiere allegato.

TIPO	CLASSE			
	A	B	C - E	D
	solidi carta, legna, gomma, tessuti, lana, ecc.	liquidi vernici, resine, benzina, ecc.	apparecchiature impianti elettrici, a gas metano, ad acetilene, ecc.	metalli potassio, magnesio, sodio, ecc.
Anidride carbonica (CO2)	NO	SI ottimo in ambienti chiusi	SI ottimo in ambienti chiusi	NO
Polvere	SI buona con carica antibrace	SI ottima anche all'aperto	SI ottima anche all'aperto	SI ottima
Acqua	SI ottimo	NO	NO conduce elettricità	NO
Schiuma meccanica	SI ottimo	SI buono	NO conduce elettricità	NO
Alogenati	SI buono	SI ottimo	SI ottimo	NO

Misure preventive

- fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio;
- ridurre la probabilità di insorgenza di incendio;
- predisporre e mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 270	

- predisporre procedure e mezzi per una rapida segnalazione ed estinzione dell'incendio;
- delimitare/segnalare, vietare di fumare e predisporre adeguati strumenti di estinzione nei luoghi ove sussiste il pericolo di incendio/esplosione;
- non costituire depositi di legname di grosse dimensioni (eventualmente frazionare i depositi in più punti adeguatamente distanziati);
- non stoccare sostanze e preparati pericolosi (vernici, solventi, bombole gas, ecc.) in notevoli quantità (eventualmente frazionare i depositi in più punti adeguatamente distanziati, areati e protetti da alte temperature);
- mantenere in efficienza, tramite ispezioni periodiche, l'impianto elettrico, di messa a terra e contro le scariche atmosferiche;
- qualora vengano eseguite lavorazioni con l'uso di attrezzature che possano innescare incendi/esplosioni e/o con preparati pericolosi, assicurarsi di:
- non eseguire lavorazioni limitrofe che possano aumentare le probabilità di innesco di incendio/esplosione;
- non coinvolgere personale non addetto alla specifica lavorazione.
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche trasportanti fluidi infiammabili segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- le lavorazioni su reti tecnologiche trasportanti fluidi infiammabili devono essere eseguite da personale specializzato.

Procedure in caso di incendio e/o esplosione

Nell'eventualità si verificasse un incendio/esplosione eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Togliere tensione elettrica manovrando sul quadro principale di cantiere;

Allontanare, senza mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, mezzi/attrezzature e materiali che potrebbero alimentare l'incendio/esplosione;

Tentare di circoscrivere ed estinguere l'incendio tramite un addetto munito di estintore, posizionato a circa 3 m dall'incendio, con direzione del getto alla base delle fiamme.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento		Rev.	00
			Data	28.07.21
	Pag 271			

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico “115”.

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone coinvolte nell'incendio sottrarle dalle zone di pericolo e adottare le procedure di pronto soccorso.

Intossicazione

Misure preventive

- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- non stoccare sostanze e preparati pericolosi (vernici, solventi, bombole gas, ecc.) in notevoli quantità (eventualmente frazionare i depositi in più punti adeguatamente distanziati, areati e protetti da alte temperature);
- in caso di lavorazioni in ambienti chiusi con l'utilizzo di materiali rilascianti sostanze volatili assicurare una adeguata ventilazione ed utilizzare idonei DPI;
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche trasportanti gas tossici segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- le lavorazioni su reti tecnologiche trasportanti gas tossici devono essere eseguite da personale specializzato.

Procedure in caso di esalazione di sostanze tossiche

La presenza di gas tossici è riconoscibile qualora:

- insorgano nella vittima sintomi acuti e/o tali sintomi coinvolgano più persone;
- si utilizzino sostanze chimiche, ancorché in ambienti chiusi.

Nell'eventualità ciò si verificasse eseguire le seguenti procedure:

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 272	

1. **PROTEGGERE**

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Togliere tensione elettrica manovrando sul quadro principale di cantiere e non accendere fiamme;

Aerare i luoghi di lavoro

2. **AVVERTIRE**

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico “115” e, nel caso di vittime, il “118”.

3. **SOCCORRERE**

Qualora ci fossero persone intossicate sottrarle dalle zone di pericolo, indossando appositi DPI, e adottare le procedure di pronto soccorso

Allagamento

Misure preventive

- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche di grande portata e trasportanti liquidi segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- eseguire le lavorazioni su reti tecnologiche con personale specializzato.
- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza;
- qualora vengano eseguite lavorazioni in vicinanza di reti tecnologiche di grande portata e trasportanti liquidi segnalare la condotta ed eseguire le lavorazioni con particolare cautela;
- eseguire le lavorazioni su reti tecnologiche con personale specializzato.

Procedure in caso di allagamento

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 273	

Nell'eventualità si verificasse un allagamento eseguire le seguenti procedure:

1. **PROTEGGERE**

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Togliere tensione elettrica manovrando sul quadro principale di cantiere.

2. **AVVERTIRE**

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico "115" e, nel caso di vittime, il "118".

3. **SOCCORRERE**

Qualora ci fossero persone in pericolo di annegamento sottrarle dalle zone di minaccia e adottare le procedure di pronto soccorso.

Seppellimento

Misure preventive

- le lavorazioni che comportano il pericolo di seppellimento devono essere costantemente monitorate da un preposto che, a distanza di sicurezza, coordini i lavori e, in caso di emergenza, avverta i soccorritori;
- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza.
- le lavorazioni che comportano il pericolo di seppellimento devono essere costantemente monitorate da un preposto che, a distanza di sicurezza, coordini i lavori e, in caso di emergenza, avverta i soccorritori;
- mantenere sempre sgombre e agibili le vie e le uscite d'emergenza.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 274	

Procedure in caso di seppellimento

Nell'eventualità avvenisse il seppellimento di persone eseguire le seguenti procedure:

1. **PROTEGGERE**

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento.

2. **AVVERTIRE**

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico "115" ed il soccorso pubblico al numero telefonico "118"

3. **SOCCORRERE**

Sottrarre le persone dalle zone di minaccia adottando ogni precauzione al fine di evitare pericoli per i soccorritori e adottare le procedure di pronto soccorso

Sospensione con imbracatura

Inquadramento dell'emergenza

La sospensione con imbracatura genera le seguenti condizioni lesive per il lavoratore:

- oscillazione del corpo;
- sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura al corpo;
- sospensione inerte del corpo del lavoratore.

In particolare la sospensione può portare alla perdita di conoscenza inducendo la cosiddetta "patologia causata dall'imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali entro 20 minuti dall'accadimento, qualunque sia il modello di imbracatura utilizzato.

Ulteriore elemento di pericolo può essere indotto dall'urto del corpo con elementi che possono portare lesioni più o meno gravi (trauma cranico, fratture, ferite, abrasioni, ecc.).

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 275	

Misure preventive

Per ridurre gli effetti lesivi della sospensione, oltre che adottare gli opportuni DPI, i relativi accessori e limitare la caduta libera, è necessario che il lavoratore sia soccorso nell'arco di breve tempo; adottando i seguenti accorgimenti:

- presenza di almeno un lavoratore che vigili costantemente l'attuarsi dei lavori;
- presenza di apprestamenti e analisi di procedure di recupero, nel caso ciò non rechi pregiudizio alla sicurezza dell'infortunato e dei soccorritori.

Procedure da adottare per il soccorso

- Sospendere le lavorazioni;
- Verificare l'integrità fisica del lavoratore (da luogo sicuro) tramite un breve colloquio con lo stesso;
- Adoperarsi, con richiami verbali e/o con assistenza diretta dall'impalcatura, per facilitare il riposizionamento del lavoratore su piani di lavoro idonei;
- Accompagnare il lavoratore presso il più vicino "pronto soccorso" per i dovuti controlli sanitari;
- Verificare l'integrità/funzionalità dei sistemi anticaduta e delle impalcature (ancoraggi, piani di lavoro, parapetti, reti di protezione ecc.).

Procedure da adottare per il soccorso ove il lavoratore abbia subito traumi fisici

Nell'eventualità il lavoratore abbia subito traumi fisici (perdita di conoscenza, trauma cranico, fratture, ferite, abrasioni, ecc.) è strettamente necessario attenersi alle seguenti procedure:

1. AVVERTIRE

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 276	

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico “115” ed il soccorso pubblico al numero telefonico “118”.

2. INFORMARE

Fornire ai soccorritori tutte le informazioni necessarie inerenti il luogo di lavoro, tipologia del sistema di trattenuta, tipo/modalità di caduta ed eventuali impatti subiti dal lavoratore.

Biologico

Definizioni

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. definisce come agente biologico qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Valutazione del rischio biologico

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. prescrive che nei luoghi di lavoro sia effettuata la valutazione del rischio biologico; il datore di lavoro, nella valutazione del rischio, tiene conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative; nei punti che seguono vengono date le indicazioni riferite all'esito della valutazione:

Misure preventive generali

In tutte le attività, per le quali la valutazione evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro attua misure tecniche,

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 277	

Procedure in caso di contaminazione biologica

Nell'eventualità si verificasse una grave contaminazione eseguire le seguenti procedure:

1. PROTEGGERE

Allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento;

Assicurarsi che non vi sia personale in cantiere contaminato.

2. AVVERTIRE

Avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco al numero telefonico "115" e, nel caso di vittime, il "118";

Allertare, inoltre, l'ASL locale.

3. SOCCORRERE

Qualora ci fossero persone contaminate sottrarle dalle zone di minaccia con l'utilizzo di idonei DPI e adottare le procedure di pronto soccorso

Evacuazione

Nel lay-out di cantiere allegato al presente documento sono indicate le vie di esodo e le uscite di sicurezza.

Per ciascuna zona di lavoro è stata prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

È necessario mantenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 278	

Per ogni fase di cantiere verranno coordinate le imprese presenti (nel caso in cui siano presenti più imprese) e durante le riunioni di coordinamento verranno resi noti i nominati degli addetti alla evacuazione e coordinate fra le imprese le attività di evacuazione. Ogni impresa avrà l'onere di formare ed informare i propri lavoratori in merito alle corrette procedure di sicurezza.

Per le fasi di cantiere durante le quali opera un'unica impresa, sarà compito dell'impresa stessa organizzare la squadra di evacuazione dopo aver adeguatamente informato e formato i lavoratori e gli addetti alla evacuazione sulle procedure di sicurezza.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 279	

Segnaletica di Sicurezza sul posto di Lavoro

In conformità al Titolo V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

Colore	Forma	Significato o Scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso		Segnali di divieto	Atteggiamenti Pericolosi
		Pericolo-Allarme	Alt, arresto dispositivi di interruzione di emergenza Sgombero
		Materiali o Attrezzature Antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-Arancio		Segnali di avvertimento	Attenzione Cautela, Verifica
Azzurro		Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde		Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
		Situazione di Sicurezza	Ritorno alla normalità

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 280	

Le caratteristiche dei cartelli cambiano a seconda che si tratti di:

 Cartelli di divieto Forma rotonda Pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa	 Cartelli antincendio Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su fondo rosso
 Cartelli di avvertimento Forma triangolare Pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero	 Cartelli di prescrizione Forma rotonda Pittogramma bianco su fondo azzurro
 Cartelli di salvataggio Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su fondo verde	

Nelle tavole allegate al presente documento sono indicati i principali elementi della segnaletica di sicurezza da installare in cantiere.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 281	

Metodologia per la verifica e il controllo dell'avanzamento in sicurezza delle opere

I lavori considerati nel presente piano devono essere oggetto di verifica e monitoraggio costante al fine di garantire standard qualitativi di sicurezza in ogni luogo e fase di lavorazione.

A tal fine si è provveduto all'implementazione delle seguenti procedure di controllo:

- Prima dell'esecuzione dei lavori contemplati nel presente piano, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in sicurezza dovrà informare il Datore di Lavoro dell'impresa interessata riguardo alle misure di prevenzione previste.
- Se il Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori lo riterrà necessario provvederà ad effettuare un sopralluogo ispettivo e alla redazione di un'opportuna scheda di verifica.
- Tale scheda sarà tempestivamente notificata al Committente, per i provvedimenti del caso, qualora si dovessero riscontrare situazioni di non conformità alle prescrizioni impartite.
- Nel caso si renda necessario operare interventi non contemplati nel presente piano si provvederà alla revisione dello stesso ed all'implementazione di schede idonee agli interventi da realizzare.
- Le fasi di lavoro saranno precedute da una riunione di coordinamento alla quali saranno presenti i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi interessati, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il committente o il responsabile dei lavori

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 282	

Criteri di accettazione dei Piani Operativi di Sicurezza

Tutte le imprese appaltatrici prima dell'ingresso in cantiere devono:

- prendere visione del piano di sicurezza e coordinamento
- elaborare un piano operativo di sicurezza

I Piani Operativi di Sicurezza dovranno rispettare quanto previsto dall'all. XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ovvero dovranno contenere almeno i seguenti elementi:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - o il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - o la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - o i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - o il nominativo del medico competente ove previsto;
 - o il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - o i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - o il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 283	

Dichiarazione

Il sottoscritto Geom. Rocco Farina, in qualità di Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dei lavori relativi al cantiere sito in CILAVEGNA alla via VIA FERMI aangolo Via COLLI

D I C H I A R A

- di aver elaborato il presente seguendo le disposizioni normative del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.,
- che provvederà al Coordinamento dell'esecuzione dei lavori secondo le metodologie previste dal presente piano;
- che provvederà alla revisione del piano per :
 - o esplicita e motivata richiesta del "datore di lavoro" dell'impresa aggiudicataria;
 - o la necessità di operare lavori non contemplati dal presente piano;
 - o la variazione delle caratteristiche strutturali dell'edificio in oggetto al presente piano;
 - o esplicita e motivata richiesta dei rappresentanti dei lavoratori delle imprese aggiudicatarie.

CILAVEGNA, 28/07/2021

In Fede

Il Coordinatore per la sicurezza in fase
di progettazione

Geom. Rocco Farina



Per presa visione

Il Committente:

Comune di Cilavegna

Il Responsabile dei Lavori:

VIA FERMI angolo Via COLLI CILAVEGNA	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Rev.	00
		Data	28.07.21
		Pag 284	

Comune di Cilavegna

I Datori di Lavoro delle Imprese

:

Elenco Allegati

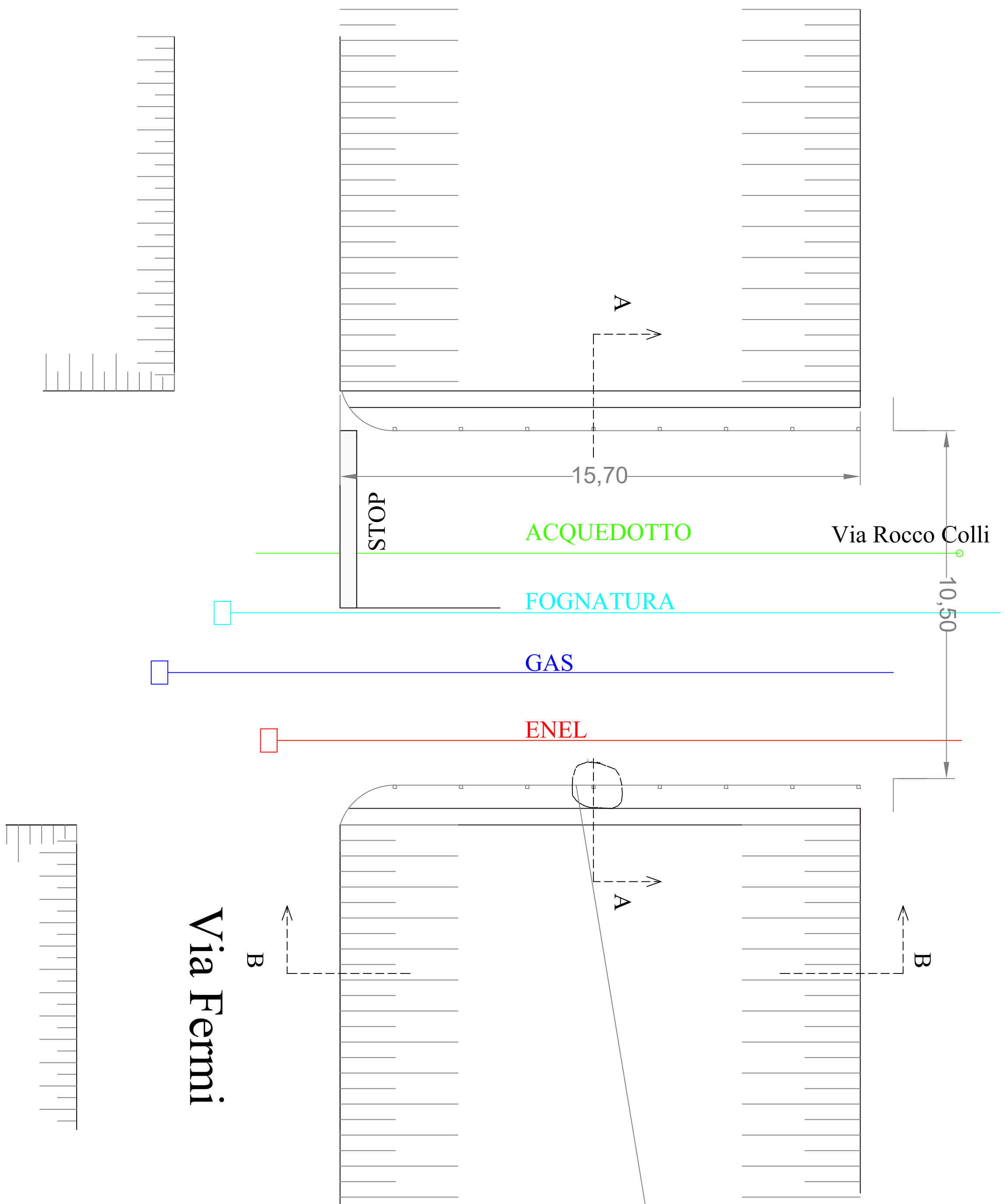
Allegato I Progetto di Cantiere

Allegato II Cronoprogramma

Allegato III Costi della Sicurezza



Visita verso Via Rocco Colli



Zona oggetto del cedimento



Visita da Via Fenni 2



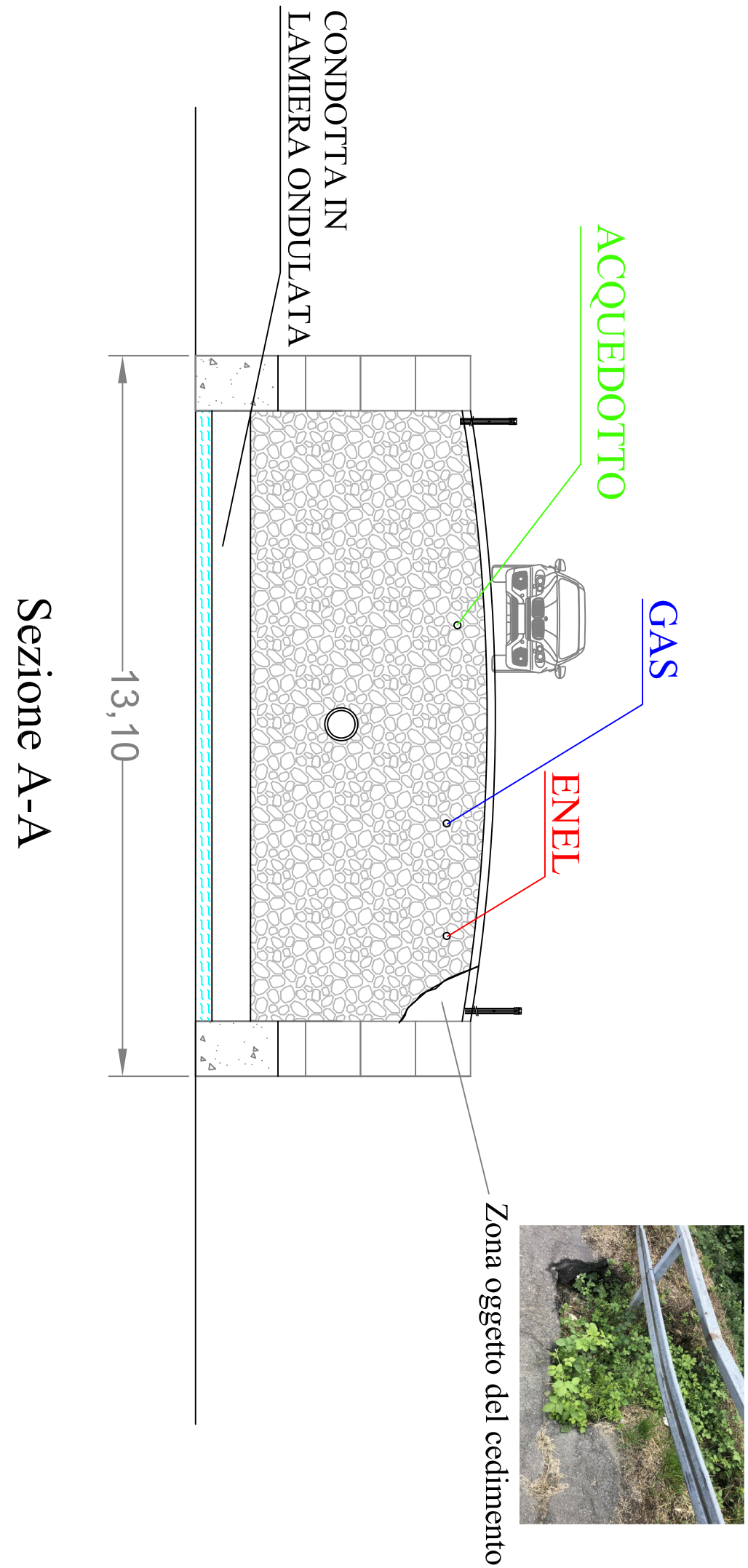
Pozzetto Fognatura



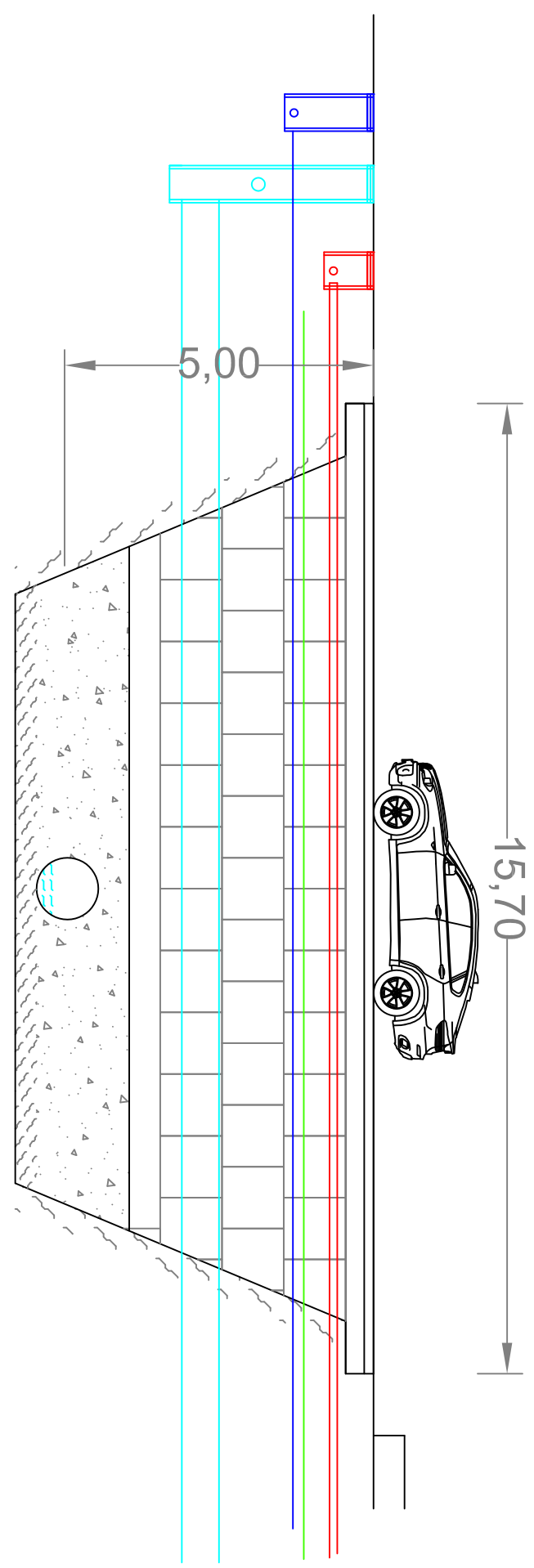
Visita da Via Fenni



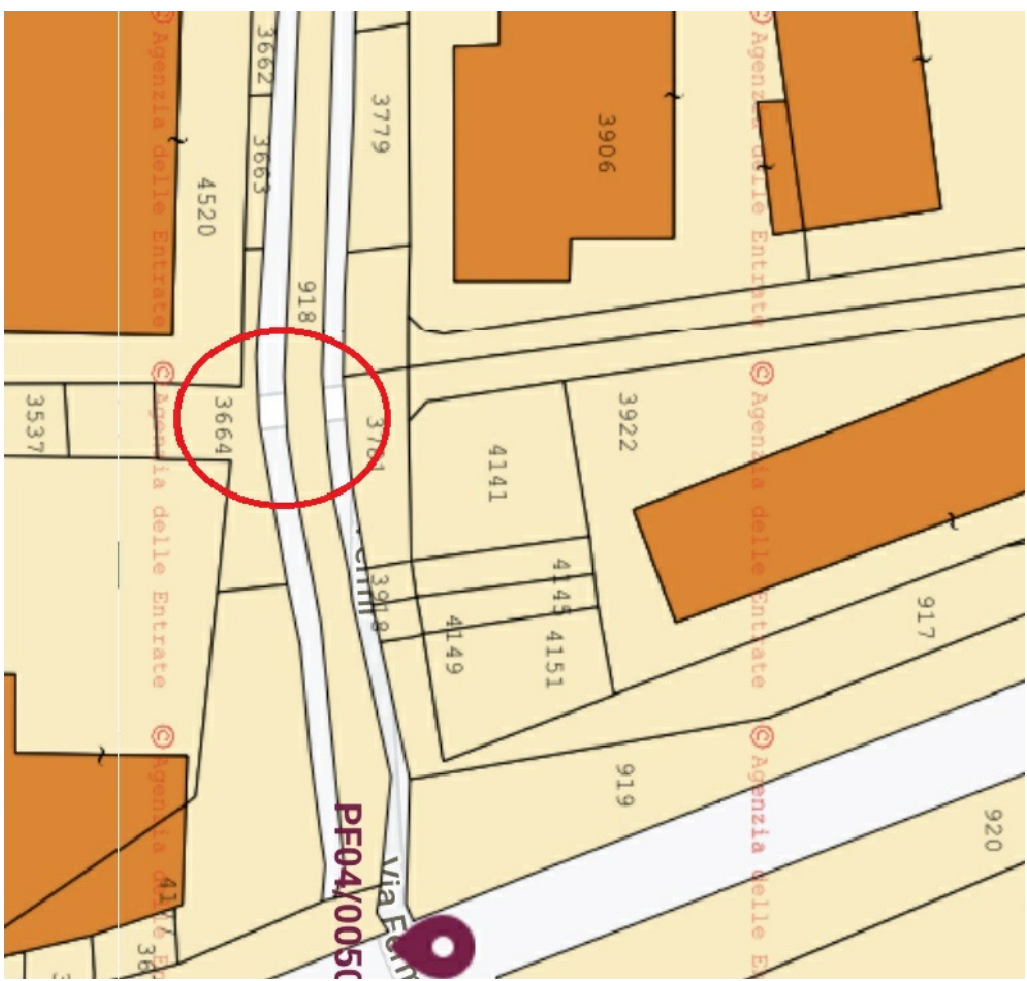
Pozzetto ENEL



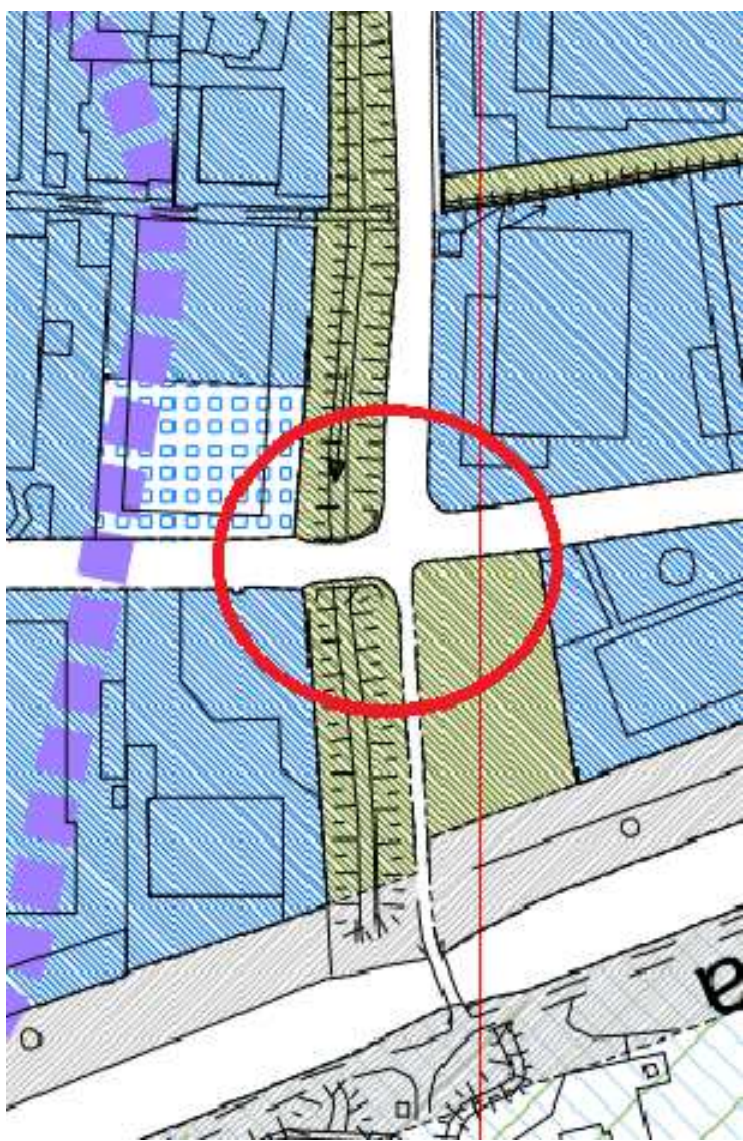
Sezione A-A



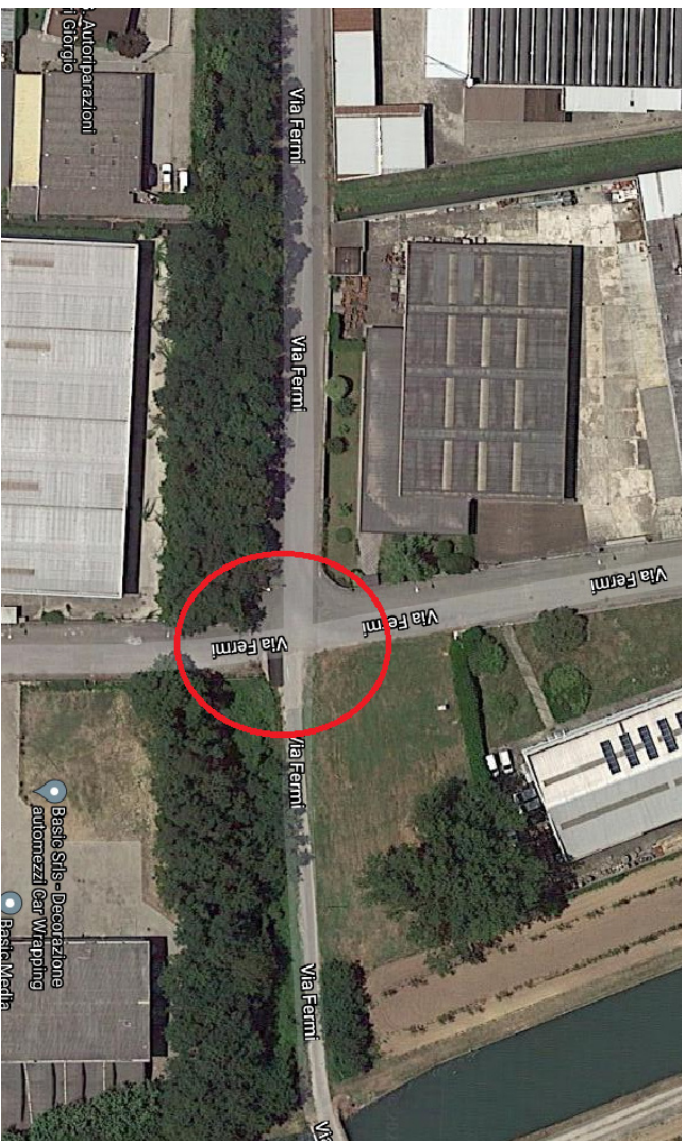
Sezione B-B



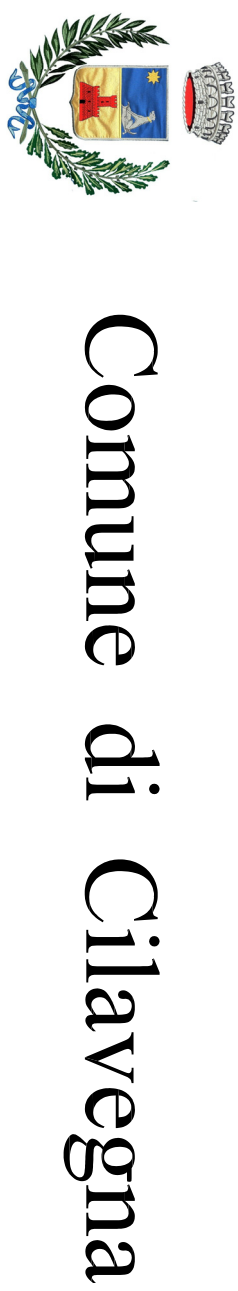
Estratto di mappa - Foglio V



Estratto di PGT - Viabilità Pubblica



Visita dal satellite



Comune di Cilavegna

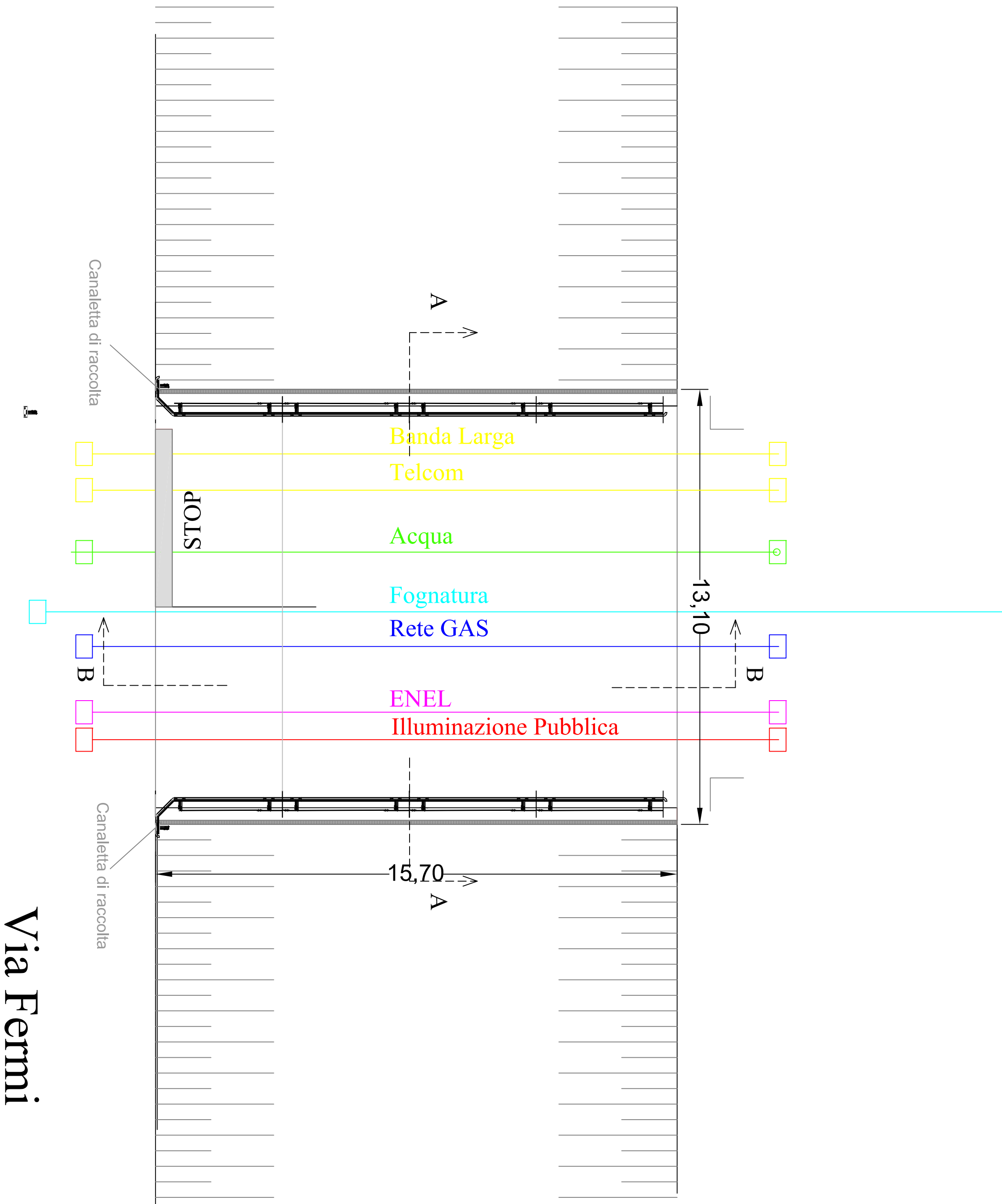
comitatente
Doct Ing. Giovanni Monclier
COMUNE DI CILAVEGNA
Largo Marconi n. 3 27024 Cilavegna (PV)
MISURA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIA
STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FENNI ANG.
VIA COLLI ROCCO

elaborato
PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
Inquadramento Rilievo Fotografico e stato di fatto
Via. Piacenza, 28
27020 Roncole (PV)
P. V. A. 02/28/2017
C. V. A. 02/28/2017
Isr. Ordine Ingegneri Pavia n.2345
TAV. D8 1/100 luglio 2021

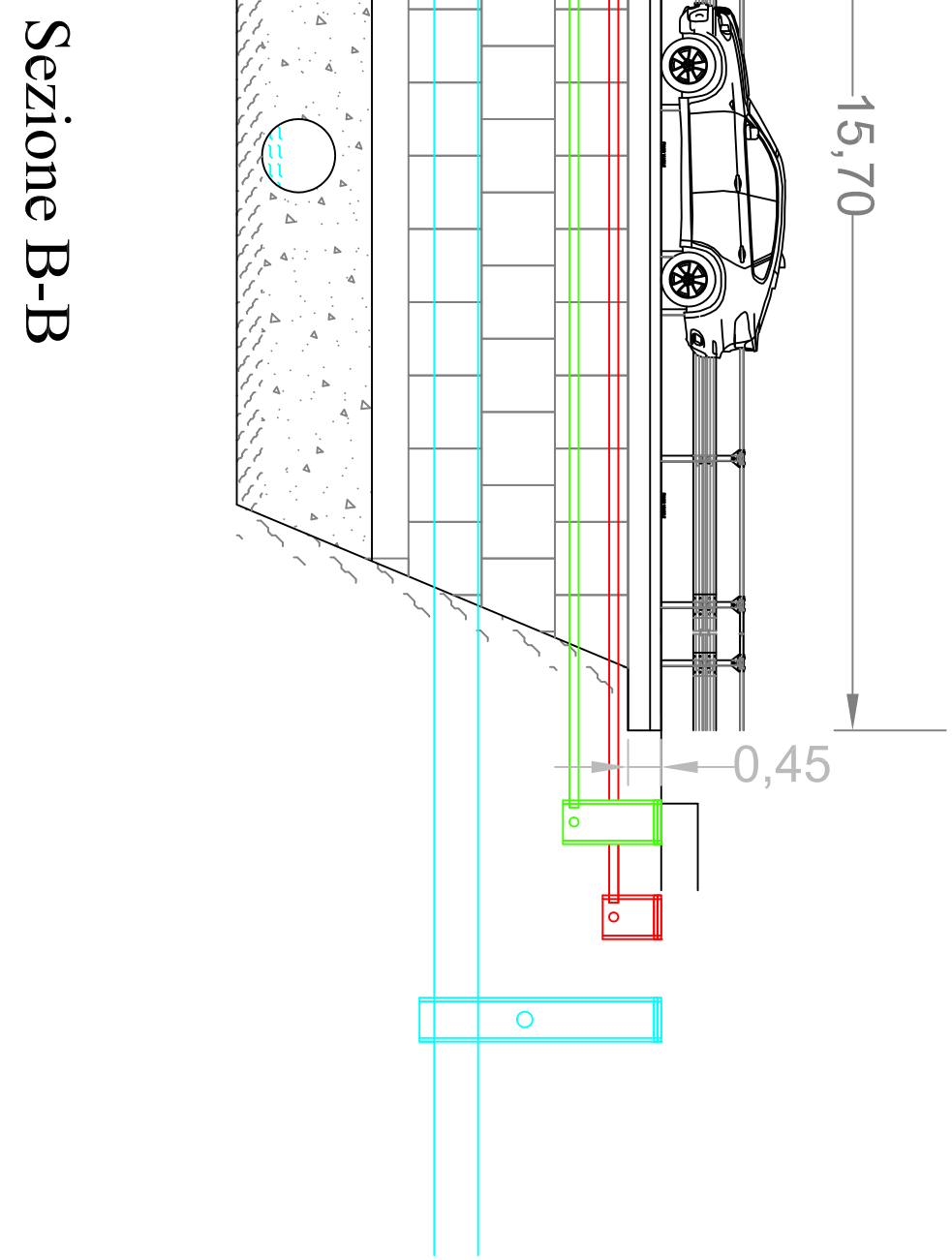
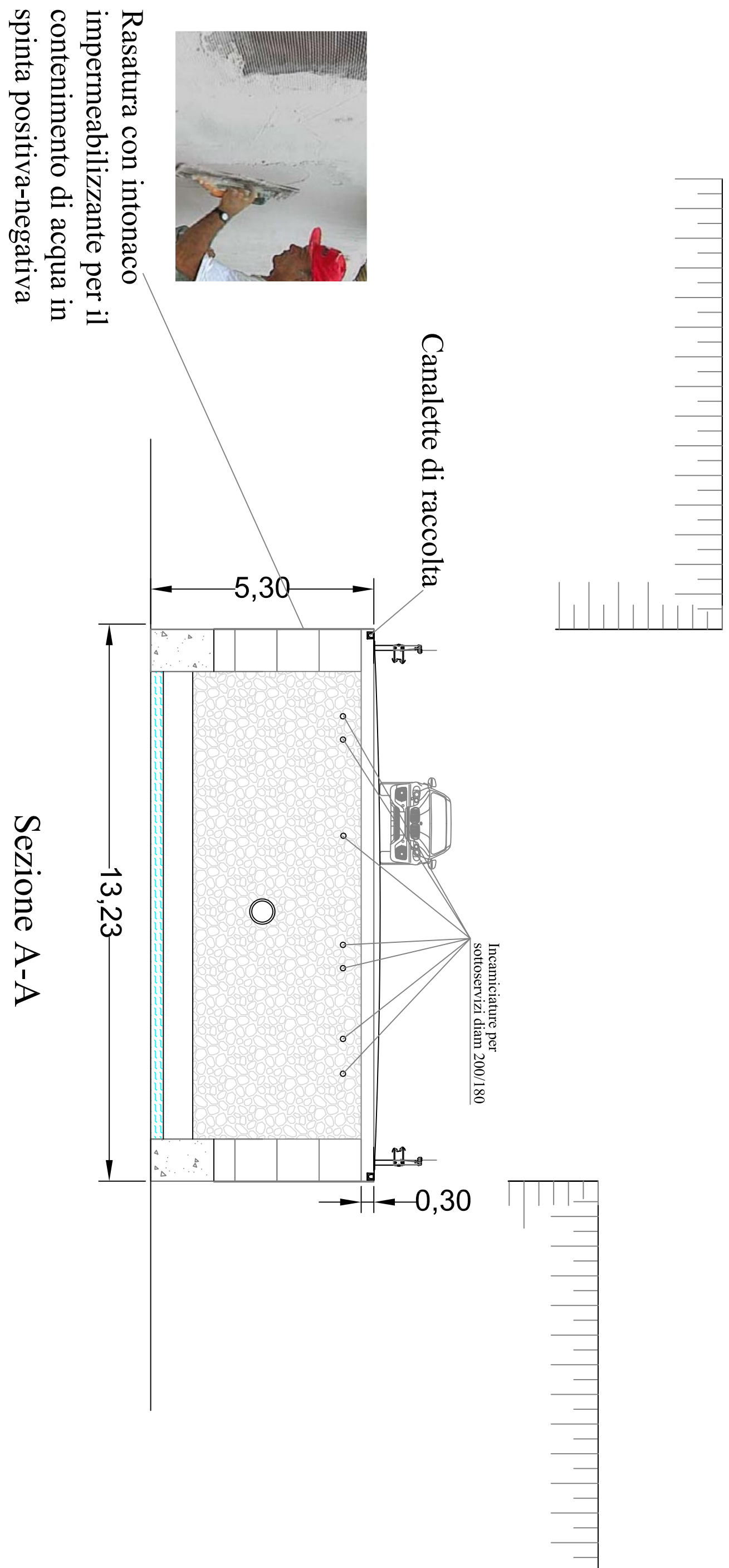
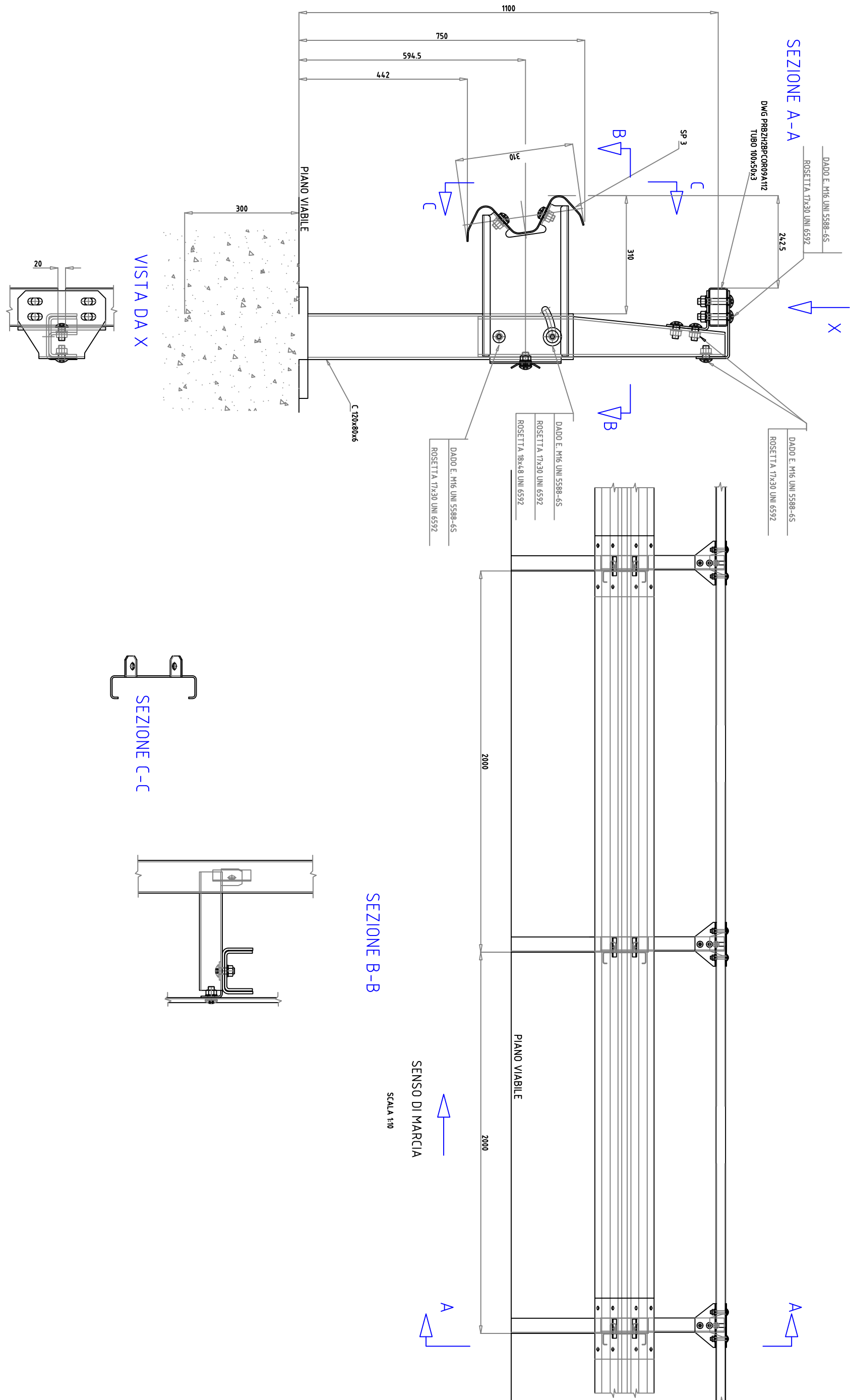
A tutto il map sono presenti le e le informazioni e non per essere utilizzati in dettaglio o per essere utilizzati in altro modo.

Particolare Barriera Bordo Ponte

Classe H2 - PAB CE P 2 onde W5 con Cortinano



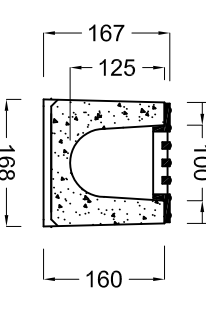
Via Fermi



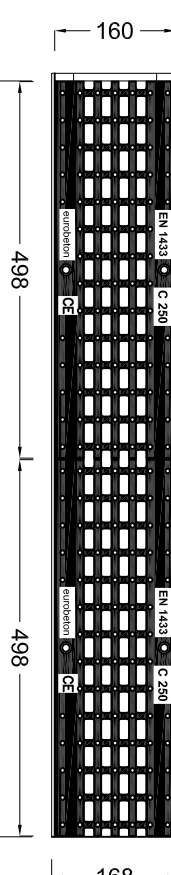
Sezione A-A

Sezione B-B

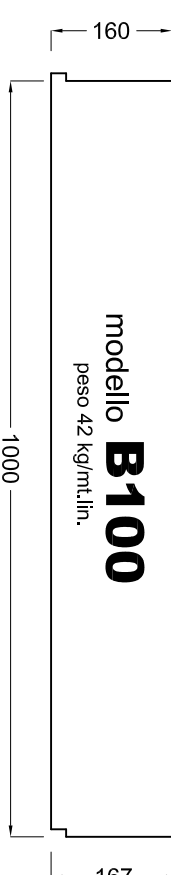
SEZIONE



VISTA IN PIANTA

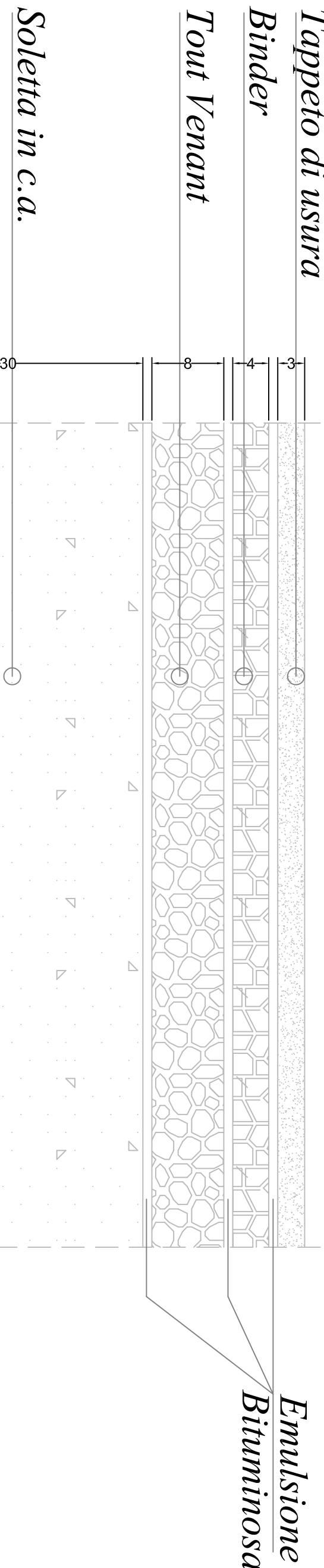


VISTA LATERALE



modello B100

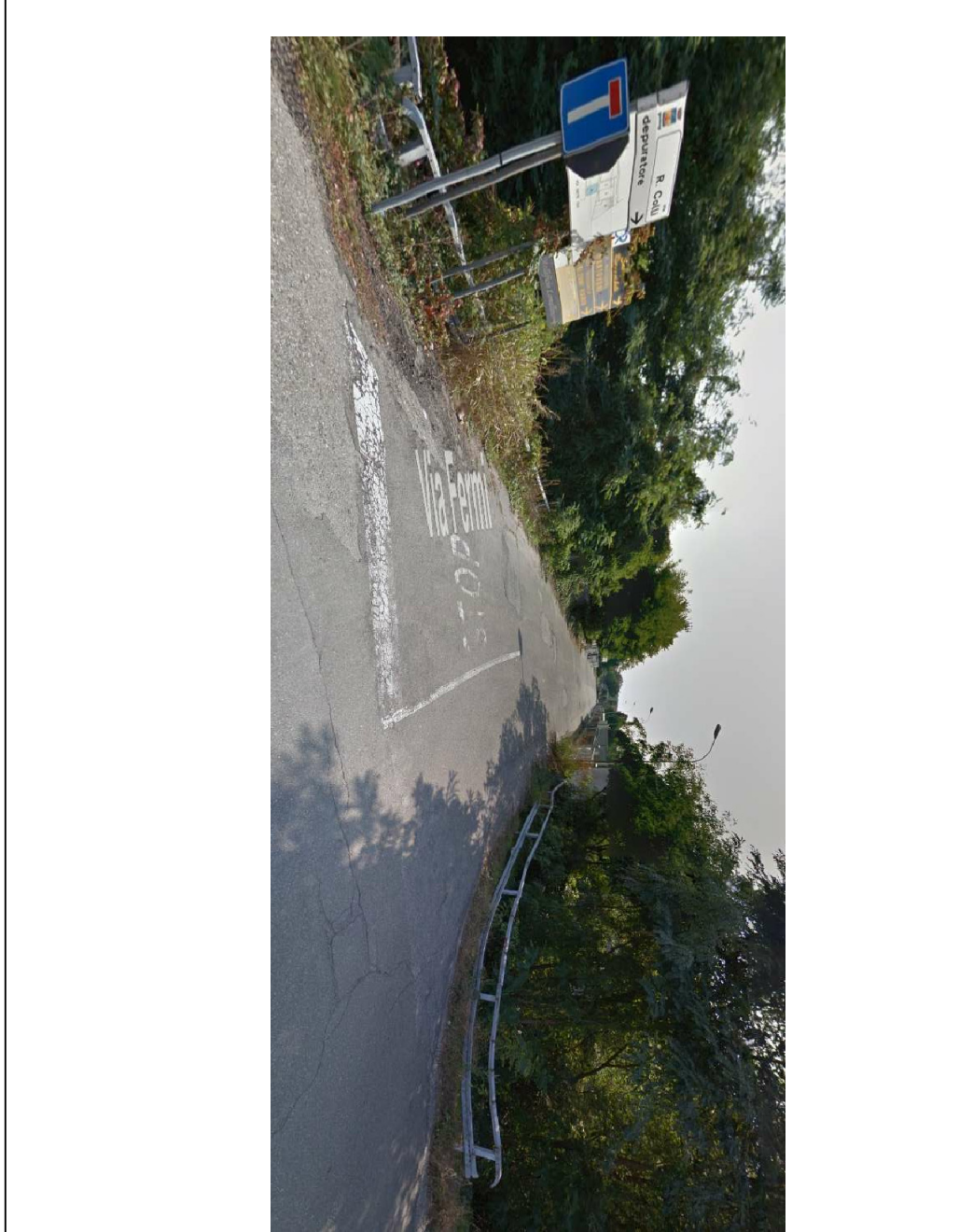
Barriera di sicurezza



Soletta in c.a.



Comune di Cilavegna



Dot. Ing. Giovanni Marchetti

COMUNE DI CILAVEGNA

Lungo Marconi n. 3 27024 Cilavegna (PV)

MISURA IN SICUREZZA E RINFORZO DELLA MASSICCIA STRADALE SOVRASTANTE IL CANALE DI VIA FERMI ANO. VIA COLLINARDO

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Progetto e Partecipari Costruttivi

Via, Piacenza, 28
27020 Roncole (PV)
C.A. 03025000100
Isrt. Odine Ingegneri Pavia n.2345

TAV. D9 1/100 luglio 2021

A tutto il corpo sono presenti le seguenti note: 1. Il presente progetto è stato redatto in conformità con le norme tecniche di progetto e con le norme tecniche di esecuzione.