



FRIULI VENEZIA GIULIA
STRADE SPA

M 08.01 - Rev01 - 08.11.2021

S.R. 305 “Variante di Mariano” in gestione alla Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A. Lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi dagli eventi meteorologici del 17 novembre 2025 nel Comune di Cormons (GO)

PROGETTO

DI SOMMA URGENZA

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE

ing. Ascanio Tarantino
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine posizione n°2355/A

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

ing. Luca Vittori
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Gorizia, posizione n°446/A

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

CUP: -		NUMERO ELABORATO:		REVISIONE:	SCALA:
PROGETTO AX: -		R.03		A	--
CODICE LAVORO: SU02-2025		CODIFICA: - - - - SU - R 0 3			
A	EMISSIONE	Dic. 2025	AT	AT	AT
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

PREMESSA.....	5
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	7
1 SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	7
1.1 Dati identificativi del cantiere	8
1.2 Descrizione sintetica dell'opera.....	9
1.2.1 Analisi dello stato di fatto	9
1.2.2 Descrizione delle opere in progetto.....	14
1.2.3 Contesto in cui e' collocata l'area di cantiere.....	15
1.2.4 Caratteristiche idrogeologiche.....	17
2 SEZIONE 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE.....	18
2.1 Compiti delle figure coinvolte nell'organizzazione del cantiere.....	18
2.1.1 Committente.....	18
2.1.2 Responsabile dei lavori	19
2.1.3 Coordinatore in fase di progettazione (CSP)	19
2.1.4 Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)	19
2.1.5 Direttore dei lavori	19
2.1.6 Datore di lavoro	19
2.1.7 Coordinamento e misure disciplinari.....	20
2.1.8 Indicazioni generali, attribuzione e compiti in materia di sicurezza	20
2.1.9 Competenze del direttore di cantiere e del responsabile di cantiere	20
2.1.10 Competenze ed obbligo delle maestranze.....	21
2.2 Anagrafica delle figure responsabili.....	21
2.3 Imprese e lavoratori autonomi	21
2.3.1 Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza	23
2.3.2 Elenco della documentazione da tenere in cantiere	24
3 SEZIONE 3 - AREA DI CANTIERE	26
4 SEZIONE 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	27
4.1 La recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni	27
4.1.1 Recinzioni.....	27
4.1.2 Accessi e viabilità principale di cantiere	28
4.2 Aree di deposito dei materiali.....	29
4.3 Posti fissi di lavoro.....	29
4.4 Utilizzo e depositi di sostanze chimiche	29
5 SEZIONE 5 - LAVORAZIONI.....	30

5.1	Rischi e misure generali	30
5.2	Analisi delle Attività lavorative	41
5.2.1	Attività: Allestimento del cantiere stradale	41
5.2.2	Attività: Opere stradali.....	46
5.2.3	Attività: Opere impiantistiche	52
5.2.4	Attività: Rimozione del cantiere stradale.....	52
5.3	Valutazione rischi attrezzature impiegate.....	54
5.3.1	Attrezzatura: Attrezzi manuali di uso comune	54
5.3.2	Attrezzatura: Autocarro.....	54
5.3.3	Attrezzatura: Autocarro con gru.....	55
5.3.4	Attrezzatura: Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa.....	57
5.3.5	Attrezzatura: Compattatore a piatto vibrante.....	58
5.3.6	Attrezzatura: Compressore	59
5.3.7	Attrezzatura: Escavatore con martello demolitore.....	59
5.3.8	Attrezzatura: Finitrice per asfalti	60
5.3.9	Attrezzatura: Fresa per asfalti su mezzo.....	61
5.3.10	Attrezzatura: Fune	63
5.3.11	Attrezzatura: Ganci.....	63
5.3.12	Attrezzatura: Macchina per verniciatura segnaletica stradale	63
5.3.13	Attrezzatura: Pistola per verniciatura a spruzzo	64
5.3.14	Attrezzatura: Rullo compressore	64
5.3.15	Attrezzatura: Transenna	65
5.3.16	Attrezzatura: Utensili elettrici portatili	66
5.4	Valutazione rischi agenti chimici impiegati.....	67
5.4.1	AGENTE CHIMICO: Bitume e catrame.....	67
5.4.2	AGENTE CHIMICO: Polveri inerti	67
5.4.3	AGENTE CHIMICO: Vernici.....	68
5.5	INDIVIDUAZIONE E ANALISI DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI ED ALLE INTERFERENZE	68
5.5.1	Rischio da investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.....	68
5.5.2	Rischio di seppellimento negli scavi	68
6	SEZIONE 6 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO.....	69
6.1	Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori	69
6.2	Coordinamento lavorazioni e loro interferenze.....	70
7	SEZIONE 7 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO.....	70
8	SEZIONE 8 - PROCEDURE DI EMERGENZA, GESTIONE DELLE EMERGENZE	71
8.1	Procedure di emergenza.....	71
8.1.1	Compiti e procedure generali.....	71
8.1.2	Procedure di Pronto Soccorso.....	71
8.1.3	Come si può assistere l'infortunato	71
8.2	Gestione delle emergenze: antincendio	72
8.2.1	Addetti al servizio antincendio	72
8.2.2	Segnalazione dell'emergenza.....	73
8.2.3	Enti di pronto soccorso e numeri utili.....	73

8.2.4	Rivelazione dell'incendio e/o del pericolo.....	74
8.3	Norme di emergenza per il personale.....	74
9	SEZIONE 9 - SEGNALETICA DI CANTIERE.....	77
10	SEZIONE 10 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	90
10.1	Cantierizzazione	90
10.2	Gestione delle attività contemporanee o successive.....	92
11	SEZIONE 11 - COSTI DELLA SICUREZZA	94
12	SEZIONE 12 - TAVOLE ESPLICATIVE.....	95
	FASCICOLO DELL'OPERA	109
1	GENERALITA'	109
2	QUADRO NORMATIVO.....	109
2.1	Come gestire la "Somma Urgenza"	109
2.2	Eccezioni.....	110
3	MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA	111

PREMESSA

Qualora nei singoli contratti (ordini di lavoro) ricorrano le condizioni previste ai commi 3, 4 e 5 dell'art. 90 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i., il Committente designa il Coordinatore in fase di esecuzione, in possesso dei requisiti dell'art. 98 del citato decreto, che redigerà, ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. n° 81/2008, il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) dovrà essere redatto in conformità con quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i. (in particolare il D.Lgs. n° 106/2009) "Testo Unico della Sicurezza".

L'impresa appaltatrice e gli altri esecutori dell'opera, dipendenti da questa, dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno in modo da poter organizzare i lavori in sicurezza.

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori baserà sul presente documento le azioni di coordinamento e di controllo delle attività di cantiere, ai fini della salvaguardia della salute e dell'igiene dei lavoratori e, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere, può provvedere alle integrazioni del presente documento in relazione alle tipologie delle lavorazioni, all'andamento dei lavori, anche prima che venga ordinato un singolo intervento da parte della Direzione dei Lavori, vista la particolarità dei lavori a cui si riferisce il PSC stesso.

L'Impresa Appaltatrice, nell'elaborare l'offerta per la realizzazione dell'opera in oggetto, deve tenere conto dei costi per la sicurezza connessi all'applicazione integrale del presente Piano.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto d'appalto e contiene l'individuazione e la valutazione dei rischi nonché le conseguenti misure e prescrizioni atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nel cantiere.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento fornisce indicazioni sulla sicurezza e igiene dei luoghi di lavoro in riferimento all'opera in realizzazione. Le ditte affidatarie potranno presentare al Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice mette a disposizione copia di questo P.S.C. e delle modifiche significative apportate allo stesso al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori e lo consulta prima dell'accettazione (art.102 del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008).

Le proposte di integrazione e/o variazione al Piano redatto dovranno pervenire al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima della consegna dei lavori, ed in ogni caso prima dell'inizio della specifica attività di cui si intende variane le modalità esecutive, in tempo utile affinché possano essere valutate, approvate e conseguentemente possano essere apportate le variazioni ai piani suddetti.

Il PSC risulta assolutamente prescrittivo per tutti gli adempimenti necessari ai fini di garantire la sicurezza durante le varie fasi lavorative. Nel caso di contraddittorietà tra i contenuti del PSC ed altri documenti d'appalto in ambito di sicurezza, devono essere considerate prevalenti le prescrizioni del presente PSC.

Ciascuna impresa esecutrice, anche individuale, è tenuta ad attuare quanto previsto di sua competenza nel P.S.C. e deve predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.), che dovrà essere complementare e di dettaglio al PSC, secondo i requisiti minimi di cui al punto 3.2 dell'allegato XV del T.U. sulla Sicurezza D.Lgs n° 81 del 09/04/2008.

I lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, non sono tenuti, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, alla redazione di un proprio P.O.S., ma sono tenuti ad attuare quanto previsto di loro competenza nel P.S.C..

N.B.: La sottoscrizione del Piano di sicurezza e coordinamento costituisce preconditione per l'ingresso in cantiere: senza la sottoscrizione del piano è fatto divieto alle imprese e/o lavoratori autonomi di entrare in cantiere.

CONFORMITA' DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere a disposizione degli addetti ai lavori e dell'organo di vigilanza e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

I contenuti del PSC, in ottemperanza all'allegato XV del Decreto di cui sopra, sono i seguenti:

SEZ.	CONTENUTI DEL P.S.C.	REVISIONE/ DATA
1	ANAGRAFICA DEL CANTIERE Dati identificativi del cantiere Descrizione sintetica dell'opera Contesto in cui è collocata l'area di cantiere Caratteristiche idrogeologiche	Rev. 0 – 12/01/2026
2	FIGURE RESPONSABILI Compiti delle figure responsabili coinvolte nell'organizzazione del cantiere Anagrafica delle figure responsabili Imprese e lavoratori autonomi	Rev. 0 – 12/01/2026
3	AREA DI CANTIERE Caratteristiche Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno	Rev. 0 – 12/01/2026
4	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE Apprestamenti, Impianti, attrezzature, Infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.	Rev. 0 – 12/01/2026
5	LAVORAZIONI Attività, fasi di lavoro, attrezzature e rischi	Rev. 0 – 12/01/2026
6	INTERFERENZE E COORDINAMENTO Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi Coordinamento lavorazioni e loro interferenze Coordinamento elementi di uso comune	Rev. 0 – 12/01/2026
7	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO	Rev. 0 – 12/01/2026
8	PROCEDURE DI EMERGENZA Numeri utili, Chiamata soccorsi, regole comportamentali.	Rev. 0 – 12/01/2026
9	SEGNALETICA DI CANTIERE	Rev. 0 – 12/01/2026
10	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	Rev. 0 – 12/01/2026
11	COSTI DELLA SICUREZZA	Rev. 0 – 12/01/2026
12	TAVOLE ESPLICATIVE (Lay - out)	Rev. 0 – 12/01/2026

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1 SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

PREMESSA

L'art.14 del Codice della Strada di cui al Decreto Legislativo 285/1992 e s.m.i, contiene opportuni precetti ai quali devono attenersi gli Enti proprietari per assolvere, con efficienza, correttezza e completezza, ai compiti di gestione, manutenzione e pulizia delle strade e delle loro pertinenze, degli arredi, delle attrezzature, degli impianti e dei servizi.

Nello stesso articolo è stato opportunamente previsto, l'obbligo della manutenzione e della gestione delle strade nonché il controllo tecnico dell'efficienza delle medesime e delle relative pertinenze.

Ne consegue che tutte le infrastrutture al servizio della viabilità pedonale e veicolare devono sempre essere mantenute in perfetta efficienza da parte degli Enti proprietari o dei soggetti esercenti che sono tenuti alla loro gestione.

In ottemperanza a quanto sopra riportato, pertanto, la riqualificazione della viabilità costituisce ad oggi, per il gestore "FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE S.p.a.", un obiettivo primario finalizzato a rimuovere pericoli imminenti dovuti all'usura nel tempo dell'infrastruttura viaria regionale, che si manifestano a seguito di fenomeni di avvallamento, sconnessioni, discontinuità, buche, ecc., della sede stradale e di tutte le opere accessorie a servizio della stessa.

OGGETTO LAVORI

Lavori di somma urgenza, per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi dagli eventi meteorologici del 17/11/2025 nel Comune di Cormons (Go).

1.1 DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

Cantiere	
Denominazione del cantiere	SR 305 "VARIANTE DI MARIANO" IN GESTIONE ALLA FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE S.P.A.. LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL RIPRISTINO FUNZIONALE DEI TRATTI STRADALI COMPROMESSI DAGLI EVENTI METEOROLOGICI DEL 17 NOVEMBRE 2025 NEL COMUNE DI CORMONS (GO)_

Ubicazione del cantiere	
Indirizzo	S.R.305 – AL km 0+000 E AL 0+400 NEL COMUNE DI CORMONS (GO)_

Committente	
Ragione sociale	FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE S.P.A.
Indirizzo	SCALA DEI CAPUCCINI, N.1
Comune	TRIESTE
Provincia	TS
Sede	TRIESTE
RUP	ING. LUCA VITTORI

Importi ed entità del cantiere	
Importo lavori	€ 456.833,75
Oneri della sicurezza	€ 20.328,12
Data presunta di inizio lavori	DA DEFINIRE
Durata presunta dei lavori	60
Data presunta fine lavori	--
N° massimo di lavoratori giornalieri presunto	6
Entità presunta uomini/giorno	450

1.2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Trattasi di intervento di manutenzione straordinaria con interventi da eseguirsi in regime di somma urgenza per il ripristino delle condizioni di sicurezza lungo i tratti della S.R. 305 "Variante di Mariano" ed innesto con la S.R. 56 "di Gorizia" a seguito degli eventi calamitosi avvenuti nella serata tra il 16 ed il 17 novembre 2025. Tratti di strada che si trovano interamente nel comune di Cormons.

Nello specifico i lavori consistono: nel ripristino delle scarpate del corpo del rilevato stradale in tutti quei tratti in cui lo stesso risulta eroso dall'evento alluvionale, nel ripristino delle barriere di sicurezza stradale divelte contestualmente all'erosione della scarpata, nonché nel ripristino dell'impianto di illuminazione gravemente danneggiato anch'esso dal fenomeno alluvionale.

Allo scopo di ripristinare la scarpata del corpo stradale che risulta ora per lunghi tratti completamente assente, è necessario provvedere con una demolizione di un'ulteriore porzione del corpo del rilevato, ciò con lo scopo di creare una gradonatura sul materiale inerte costituente il corpo del rilevato stesso e poter così realizzare un ammassamento tra la parte del rilevato ancora esistente e quella oggetto di ripristino. Parallelamente si dovrà quindi anche asportare una fascia della sovrastruttura stradale che dovrà essere ricostruita ammassandola su quella esistente.

1.2.1 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il costante monitoraggio dello stato di conservazione della rete Rete stradale di Interesse Regionale di competenza di questa Società, ha permesso di individuare i tratti erosi e danneggiati che necessitano di interventi di ripristino funzionale delle scarpate del corpo del rilevato stradale.

Nelle immagini seguenti vengono messe in evidenza, mediante delle riprese fotografiche aeree, le due aree più colpite dagli eventi alluvionali lungo la S.R. 305var e la S.R. 56.

È possibile in particolare mettere in evidenza il grande quantitativo di materiale inerte che è stato dilavato dalle scarpate del corpo stradale nonché dell'estensione e delle conseguenze dell'evento.

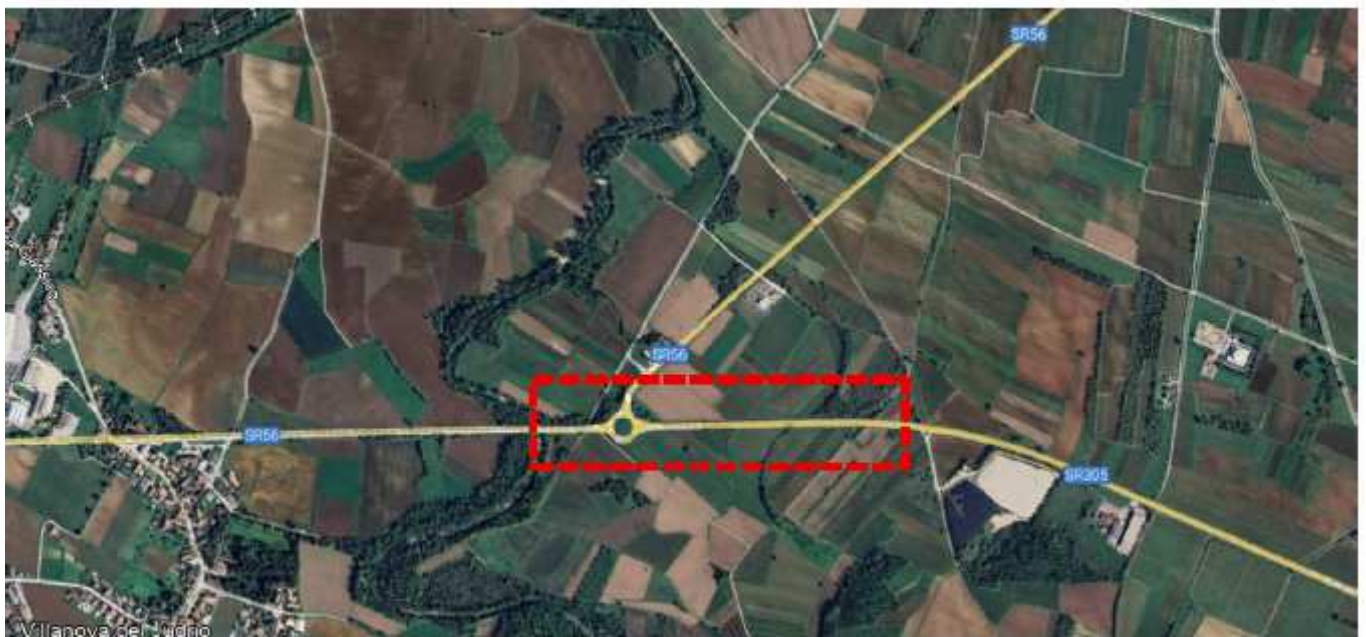


Fig. 1 – Corografia area intervento



Fig. 2 – Tratto S.R. 305var km 0+400 ca



Fig. 3 – Rotatoria S.R. 56 innesto S.R. 305var

La S.R. 305var, così come il tratto della S.R. 56 nei luoghi oggetto di intervento presentano una sezione in rilevato con un dislivello medio di circa 2,50 m rispetto il piano campagna.

Nella seguente immagine è riportata una sezione tipo del tratto interessato dove è possibile riconoscere le attuali geometrie del corpo del rilevato e del piano stradale.

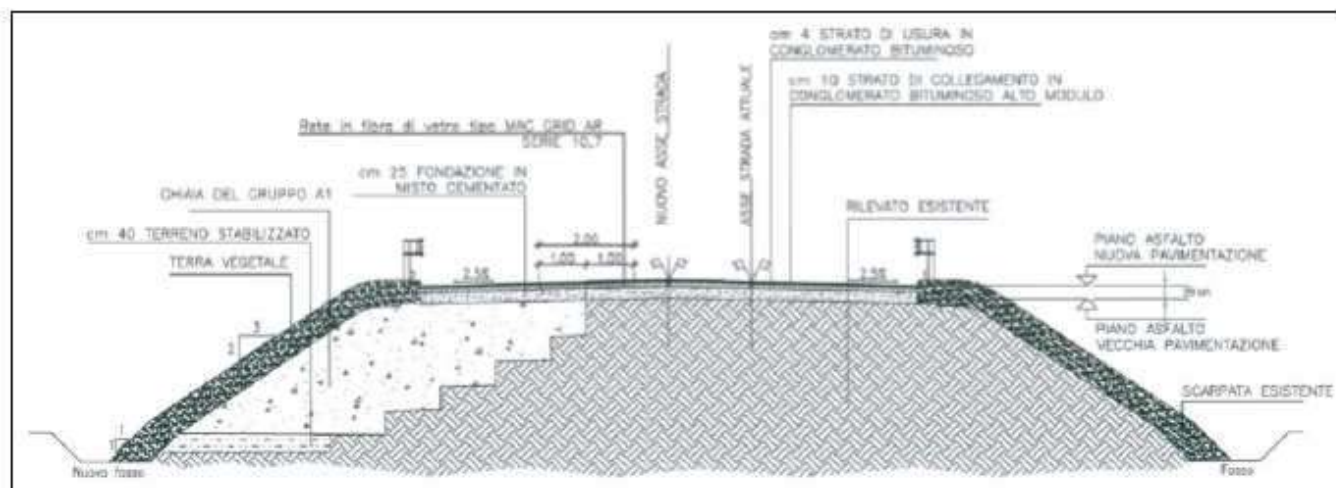


Fig. 4 – Sezione tipo tratta dall'elaborato as.built (rif. D.07.04) agli atti di FVG Strade.

A seguito degli eventi alluvionali del 16.12.2025, la situazione del corpo del rilevato si presenta con lunghi tratti in cui vi sono delle erosioni importanti della scarpata. Tali erosioni hanno portato allo spargimento del materiale inerte di cui è costituito il corpo del rilevato lungo il piede della scarpata stessa e sui terreni pianeggiati che circondano il rilevato così come ben evidente nelle fig. 2 e 3 di cui sopra. L'erosione del rilevato ha inoltre provocato ulteriori danni all'infrastruttura stradale, facendo cadere quattro pali dell'illuminazione stradale posti a coronamento della rotatoria tra la S.R. 56 e la S.R. 305var. Oltre al danneggiamento dei pali, la caduta degli stessi ha comportato il danneggiamento dei corpi illuminanti e parzialmente del sistema di distribuzione. In aggiunta, alcuni tratti di barriere stradali sono state divelte, con la necessità quindi di un loro ripristino e/o sostituzione.

La situazione della sezione stradale che ad oggi si riscontra per una lunghezza di 125 m lungo la S.R. 305var e 215 m nell'innesto/rotatoria tra la S.R. 56 e S.S. 305var è rappresentata nella seguente figura:

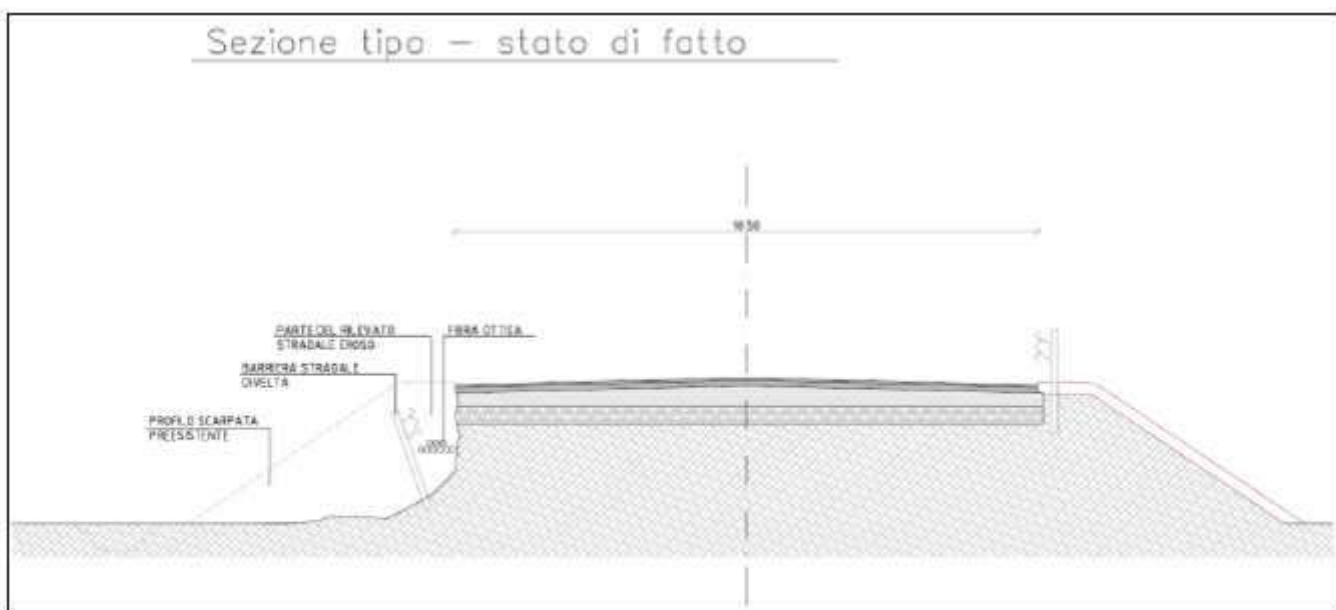


Fig. 5 – Sezione tipo stato di fatto

- **S.R. 305var km 0+400 ca. lato destro**

Tratto di strada regionale rettilineo di larghezza costante di 10,50 m (sezione tipo C1 – extraurbana secondaria). Il lato eroso dagli eventi calamitosi è quello destro e si sviluppa per un tratto continuo di circa 125 m (foto 1 e 2).

Nella scarpata erosa sono presenti anche dei fasci di fibre ottiche che pur non avendo subito danni per il loro funzionamento, risultano attualmente parzialmente sospese nel vuoto, appoggiate alle loro estremità e dunque sostenute solo dalla propria resistenza.

Anche le barriere di sicurezza stradale presenti sul lato destro, sono state divelte (foto 3) e anch'esse risultano parzialmente sospese e sostenute solo dalla propria resistenza meccanica attraverso gli incastri alle estremità.

Nel seguito, si riportano una serie di riprese fotografiche che meglio illustrano la situazione.



Foto 1 - S.R. 305var lato destro vista a nord



Foto 2 - S.R. 305var lato destro vista a sud



Foto 3 - S.R. 305var dettaglio barriere stradali



Foto 4 - S.R. 305var dettaglio fibra ottica



Foto 5 - S.R. 305var dettaglio stratigrafico

- **S.R. 56 innesto S.R. 305var - rotatoria**

In questo tratto la strada regionale si trova in corrispondenza di una rotatoria a tre rami: due costituiti dalla S.R. 56 ed uno dalla S.R. 305var. La sezione stradale è in rilevato. Il lato eroso è il medesimo di cui al km 0+400 della S.R. 305 var sopra descritto. In questo caso i tratti erosi si trovano sul bordo della rotatoria, su di un ramo di ingresso (quello della S.R. 56 proveniente da San Giovanni al Natisone) costituito da un doppio attestamento e su di un ramo d'uscita (quello della S.R. 305 var) a corsia unica.

Nella scarpata erosa, sono presenti dei fasci di fibre ottiche nella medesima situazione precedente (foto 6 e 12) e parimenti valgono le considerazioni svolte per le barriere di sicurezza stradale (foto 6, 7, 9, 10, 11 e 12).

Anche l'impianto di illuminazione, presente lungo il margine della rotatoria, è stato danneggiato con il cedimento di 4 pali di illuminazione (foto 9 e 10). Analogamente, anche il sistema di distribuzione è stato danneggiato (foto 9 e 11) non compromettendo però i cavi di alimentazione che non si sono spezzati e permettendo così il mantenimento in esercizio.

Infine in corrispondenza di un tombotto si è creata una erosione del terreno a valle dello stesso (foto 12).

Si riportano una serie di riprese fotografiche che meglio illustrano la situazione.



Foto 6 - S.R. 305var ramo uscita rotatoria



Foto 7 - S.R. 305var ramo uscita rotatoria



Foto 8 - Vista d'insieme esterno rotatoria



Foto 9 - Impianto di illuminazione (palo e fondazione)



Foto 10 – Palo di illuminazione e barriera stradale su rotatoria



Foto 11 – Barriera stradale e distribuzione impianto su rotatoria



Foto 12 – Tombotto S.R. 56 direzione San Giovanni al Natisone

1.2.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Trattasi di interventi di somma urgenza da realizzarsi a seguito degli estremi eventi atmosferici che si sono verificati tra il giorno 16 e 17 novembre 2025 e con lo scopo di ripristinare le condizioni di sicurezza per la viabilità.

In tale contesto, allo scopo di garantire stabilità dell'opera, si dovrà procedere con una prima fase in cui demolire parzialmente il corpo del rilevato esistente (nei soli tratti interessati da importanti fenomeni erosivi della scarpata) per la creazione di una gradonatura. Tale intervento mirato, sarà eseguito per una lunghezza di circa 340 m, di cui i primi 125 m lungo la S.R. 305 var e altri 215 m in corrispondenza della rotatoria. L'intervento tipologico rimane sostanzialmente invariato salvo lievi modifiche di quota tra il piano campagna e la quota del piano viabile.

Per questa fase, dunque, le lavorazioni si possono sintetizzare nei seguenti termini:

- Riporto di materiale per la realizzazione del corpo del rilevato (materiale nuovo e/o di recupero);
- Riposizionamento in opera con relativo rinfilco in sabbia delle tubazioni contenenti le fibre ottiche e/o dei corrugati dell'impianto di illuminazione;
- Rivestimento con terreno vegetale della scarpata;
- Inerbimento con georete in iuta;
- Posa in opera dello strato in misto cementato;
- Posa in opera della membrana elastomerica in corrispondenza dell'attacco con la preesistente pavimentazione;
- Stessa dello strato in binder;

- Stesa dello strato di usura;
- Ripristino delle barriere di sicurezza stradali;
- Ripristino dell'impianto di illuminazione (pali e armature);
- Ripristino segnaletica;
- Pulizia/ripristino del fosso di guardia posto alla base delle scarpate;

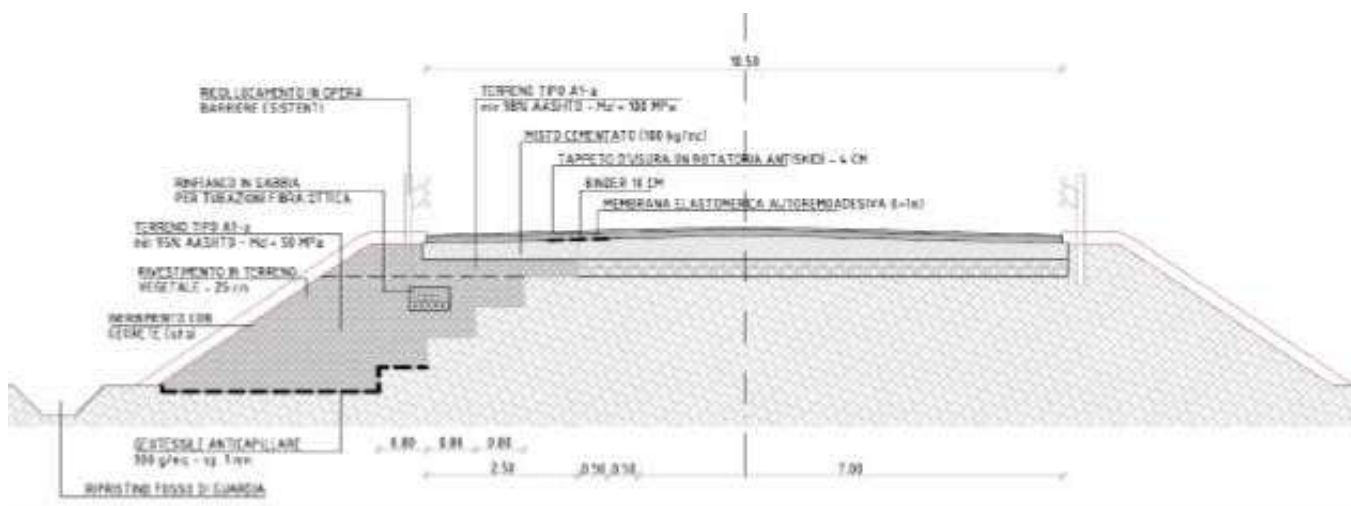


Fig. 8 - Sezione tipo di progetto

1.2.3 CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Il presente progetto ha come oggetto i lavori di somma urgenza da realizzarsi a seguito degli estremi eventi atmosferici che si sono verificati tra il giorno 16 e 17 novembre 2025 e con lo scopo di ripristinare le condizioni di sicurezza per la viabilità. Tale intervento sarà eseguito per una lunghezza di circa 340 m, di cui i primi 125 m lungo la S.R. 305 var e altri 215 m in corrispondenza della rotatoria.



Progetto: lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi sulla S.R. 305.

File: Base PSC + FASCICOLO – Data: 12/01/2026

Pagina 15 di 111

Identificazione aree soggette ad intervento (riquadri di seguito riportati)



Fig. 2 – Tratto S.R. 305var km 0+400 ca



Fig. 3 – Rotatoria S.R. 56 innesto S.R. 305var

INTERFERENZE

Le interferenze che interessano i lavori di cui al presente progetto sono quelle tipiche dei cantieri stradali e pertanto la problematica di maggiore rilievo, che deve essere tenuta in considerazione ai fini della esecuzione dei lavori in sicurezza nel rispetto delle norme in materia vigenti, è rappresentata dalla presenza di traffico veicolare in prossimità delle aree di cantiere.

In secondo luogo, ma non meno importanti, si segnalano le possibili interferenze con le attività commerciali e di altra natura prospicienti le strade pubbliche; queste, per ovvie ragioni, devono poter proseguire in piena sicurezza anche durante il cantiere. Le uniche criticità potrebbero derivare dalle aziende agricole che gestiscono i vigneti

adiacenti. Tuttavia, considerando che i lavori si svolgeranno nel periodo invernale, tali interferenze risultano ridotte al minimo o del tutto assenti.

Non vi sono interferenze con altre attività.

In prossimità dell'area di cantiere non sussistono rischi d'interferenza con servizi essenziali, quali plessi scolastici o strutture sanitarie; il sito in esame è infatti ubicato in zona agricola, a debita distanza dai centri abitati e da edifici con destinazione d'uso pubblico.

I lavori dovranno essere programmati e realizzati per singole fasi/zone di intervento da individuarsi nelle planimetrie di cantiere e opportunamente delimitate e segnalate durante le fasi lavorative. Potranno essere presenti due o più Imprese nella realizzazione dell'opera in quanto, oltre ai lavori puramente edili, nell'appalto sono compresi anche la realizzazione di segnaletica stradale e pavimentazione stradale.

Quanto sopra sarà definito nel dettaglio in fase di esecuzione con relativo cronoprogramma condiviso con la D.L. al fine di definire per ciascuna fase di lavoro, comprese le fasi di allestimento e smontaggio, tutte le misure atte a provvedere alla messa in sicurezza del cantiere.

Ogni fase così definita sarà caratterizzata da un arco temporale così da individuare la contemporaneità tra le stesse ed individuare le necessarie azioni di coordinamento, tenendo anche presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possano essere svolte da imprese diverse.

Data la tipologia delle lavorazioni potrebbe essere necessario in alcuni casi, prima di dare avvio ai lavori, acquisire notizie, informazioni presso i gestori delle reti dei sotto servizi presenti nel sottosuolo al fine di evitare possibili danneggiamenti degli stessi, infortuni sul lavoro, e disservizi all'utenza.

Oltre a quanto sopra indicato potrebbe risultare necessario eseguire approfondimenti ulteriori attraverso uso di strumentazioni e tecnologie idonee in grado di eseguire una mappatura dettagliata della natura e consistenza del sottosuolo.

ORARIO DI LAVORO

Il cantiere rispetterà il seguente orario di lavoro ordinario: 8,00 -12,00 mattino e 13,00 - 17,00 pomeriggio dal lunedì al venerdì, in difetto le imprese dovranno comunicare eventuali variazioni alla committenza, direzione lavori e coordinatore in fase di esecuzione.

1.2.4 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Le caratteristiche idrogeologiche dei siti d'intervento sono ininfluenti per l'esecuzione dei lavori previsti, in quanto non sono previsti scavi profondi che possano interferire con la falda acquifera, peraltro situata in profondità.

Considerato che, gli interventi di progetto consistono sostanzialmente nel ripristino funzionale dei piani viabili in conglomerato bituminoso esistenti o in sterrato, gli aspetti paesaggistici saranno completamente preservati e salvaguardati in aree già fortemente antropizzate.

Si precisa altresì che tutte le zone, in qualunque modo interessate dai lavori (aree di cantiere, aree di deposito ecc.), dovranno essere adeguatamente sistemate e riportate allo stato pristino.

2 SEZIONE 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE



2.1 COMPITI DELLE FIGURE COINVOLTE NELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene fondamentale la chiara definizione delle competenze delle figure presenti. Fermo restando gli obblighi previsti dalla normativa a capo delle singole figure, sono di seguito individuate le norme comportamentali per l'attuazione degli stessi.

2.1.1 COMMITTENTE

Le attribuzioni del committente, riportate agli artt. 90 e 93 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., sono principalmente le seguenti:

- organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle stesse in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.

E' il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto. La sua individuazione non pone particolari problemi e può anche, avendone i requisiti, svolgere le funzioni di coordinatore sia per la progettazione che per l'esecuzione.

Il Committente ha il compito di eseguire la verifica della capacità tecnica professionale delle imprese affidatarie ed esecutrici.

2.1.2 RESPONSABILE DEI LAVORI

Le attribuzioni del Responsabile dei Lavori limitatamente all'incarico conferito per iscritto, sono previste nella legislazione corrente (art. 90 e 93 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare sono quelle di:

- organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.

2.1.3 COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)

E' il soggetto, di seguito denominato CSP, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Il CSP redige, contestualmente alla progettazione, un Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e un Fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

2.1.4 COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)

Le attribuzioni del coordinatore in fase di esecuzione sono quelle introdotte dalla legislazione corrente (art. 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) e in particolare:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza (POS) delle imprese, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il PSC e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al Committente o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze agli art. 94, 95, 96 e 97 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., e alle prescrizioni del PSC e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto;
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2.1.5 DIRETTORE DEI LAVORI

Il Direttore Lavori è chiamato a cooperare con il CSP e il CSE onde ottenere la effettiva attuazione delle misure di sicurezza previste nel piano.

2.1.6 DATORE DI LAVORO

E' il soggetto titolare del rapporto di lavoro (art. 2, comma 1, lettera b) D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). Deve predisporre l'offerta esaminando il progetto esecutivo e il PSC, riscontrandoli criticamente con le proprie conoscenze tecnologiche e le proprie esperienze operative, al fine di predisporre la pianificazione della sicurezza delle operazioni di cantiere, prevedendo eventuali misure migliorative, alternative a quelle previste dal CSP.

Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle Norme di Igiene e Sicurezza vigenti, dovessero verificarsi ritardi nell'esecuzione dei lavori, o danni di natura economica, nulla potrà essere

chiesto all'Ente Appaltante da parte dell'Impresa e altresì nulla potrà essere richiesto dalle Imprese esecutrici all'Impresa affidataria dei lavori.

N.B.: La sottoscrizione del piano costituisce preconditione per l'ingresso in cantiere.

Senza la sottoscrizione del presente piano è fatto divieto alle imprese e/o lavoratori autonomi di entrare in cantiere.

2.1.7 COORDINAMENTO E MISURE DISCIPLINARI

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione.

Le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi – per non creare interferenze pericolose – dovranno conoscere e agire nel rispetto del presente Piano di Sicurezza, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.

Per quanto riguarda le FASI DI LAVORO, è possibile integrare il PSC senza generare contrasto con il presente.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per la mancata osservanza delle Norme e del PSC. In particolare, a mezzo di Ordini di Servizio egli comunicherà all'Impresa affidataria (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dalle imprese esecutrici/sub-affidatarie, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro), le seguenti sanzioni:

Diffide al rispetto delle norme;

Allontanamento della Ditta o del Lavoratore recidivo;

Sospensione dell'intero lavoro o Fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.

2.1.8 INDICAZIONI GENERALI, ATTRIBUZIONE E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione del cantiere per la realizzazione delle opere in oggetto; in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

- In nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie FASI DI LAVORO programmate nel Programma di esecuzione.
- I responsabili del cantiere (Direttore, Capo Cantiere, Preposti) e le maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto.
- I luoghi di lavoro al servizio del cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui all'Allegato IV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..
- In assolvimento al comma 8 dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., tutte le imprese che svolgono attività in regime di appalto e di subappalto sono tenute a dotare il personale occupato di tessera di riconoscimento corredata di fotografia, generalità del lavoratore e indicazione del datore di lavoro, nonché data di assunzione e nel caso di subappalto di relativa autorizzazione (art. 5 Legge 136/2010). Nel caso di lavoratore autonomo è necessario indicare anche il committente (art. 5 Legge 136/2010).
- La presenza del personale in cantiere, risulta vincolata dall'espletamento di tutti gli adempimenti posti a carico del Datore di lavoro dalla normativa vigente, nonché dalla verifica dell'osservanza delle prescrizioni impartite alle imprese esecutrici dalla Direzione Lavori e dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

2.1.9 COMPETENZE DEL DIRETTORE DI CANTIERE E DEL RESPONSABILE DI CANTIERE

- Ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori, così come risultano nel Programma di esecuzione dei lavori e negli allegati ad ogni fase lavorativa del presente PSC;
- Illustra a tutto il personale il presente PSC e verifica che venga attuato quanto è in esso contenuto o è regolato dalle leggi vigenti e dalle norme della buona tecnica;

- Presiede normalmente all'esecuzione delle fasi lavorative ma, in sua assenza, fornisce ai preposti tutte quante le istruzioni necessarie alla prosecuzione dei lavori in sicurezza; dispone che non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.
- Provvede affinché tutte le macchine e le attrezzature siano mantenute in efficienza e utilizzate in modo corretto e cura l'affissione della segnaletica di sicurezza, di volta in volta, secondo le esigenze

2.1.10 COMPETENZE ED OBBLIGO DELLE MAESTRANZE

Obblighi del personale di cantiere:

- osservanza del PSC e di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge, ed attuazione di tutte le altre disposizioni impartite dal Direttore di Cantiere, Capo cantiere e dai preposti incaricati;
- divieto assoluto di rimuovere o modificare le protezioni e i dispositivi di sicurezza;
- uso costante dei mezzi personali di protezione necessari, sia quelli in dotazione personale che quelli forniti per lavori particolari, secondo le istruzioni ricevute e segnalazione al diretto superiore delle eventuali insufficienze o carenze.

2.2 ANAGRAFICA DELLE FIGURE RESPONSABILI

SOGGETTI INTERESSATI	
Committente:	FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE S.P.A. SCALA DEI CAPUCCINI, N.1 - TRIESTE
Progettista:	ING. OSSICH GIULIO_ CELL.: +39 3407786365 FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE S.P.A.
R.U.P.:	ING. VITTORI LUCA _ CELL.: +39 3292982104 FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE S.P.A.
D.L.:	ING. OSSICH GIULIO_ CELL.: +39 3407786365 FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE S.P.A.
C.S.P.:	ING. ASCANIO TARANTINO VIA V. ALFIERI N. 1/A – 33041 AIELLO DEL FRIULI (UD) TEL. 0431 998696 – CELL. +393339760154
C.S.E.:	ING. ASCANIO TARANTINO VIA V. ALFIERI N. 1/A – 33041 AIELLO DEL FRIULI (UD) TEL. 0431 998696 – CELL. +393339760154

2.3 IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI

IMPRESE SELEZIONATE	
Impresa appaltatrice o capogruppo:	DA DEFINIRE
Impresa subappaltatrice:	DA DEFINIRE

Dir. Tecnico di cantiere:	DA DEFINIRE
Delegato per la sicurezza in cantiere:	DA DEFINIRE
Addetto/i alla gestione delle emergenze in cantiere:	DA DEFINIRE

Eventuali imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi che prestando la propria attività lavorativa, concorrendo alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione:

• Ragione sociale	.....tel.....
• Indirizzo	via .....n.....Città.....
• Datore di lavoro o rappresentante legale	.....tel.....
• Direttore tecnico di cantiere	.....tel.....
• Respons. serv. P.& P.	.....tel.....
• Rappresentante dei lavoratori	.....tel.....
• Medico competente	.....tel.....
• Lavori da eseguire	.....

• Ragione sociale	.....tel.....
• Indirizzo	via .....n.....Città.....
• Datore di lavoro o rappresentante legale	.....tel.....
• Direttore tecnico di cantiere	.....tel.....
• Respons. serv. P.& P.	.....tel.....
• Rappresentante dei lavoratori	.....tel.....
• Medico competente	.....tel.....
• Lavori da eseguire	.....

• Ragione sociale	.....tel.....
• Indirizzo	via .....n.....Città.....
• Datore di lavoro o rappresentante legale	.....tel.....
• Direttore tecnico di cantiere	.....tel.....
• Respons. serv. P.& P.	.....tel.....

• Rappresentante dei lavoratori	.....tel.....
• Medico competente	.....tel.....
• Lavori da eseguire	.....

• Ragione sociale	.....tel.....
• Indirizzo	via .....n.....Città.....
• Datore di lavoro o rappresentante legale	.....tel.....
• Direttore tecnico di cantiere	.....tel.....
• Respons. serv. P.& P.	.....tel.....
• Rappresentante dei lavoratori	.....tel.....
• Medico competente	.....tel.....
• Lavori da eseguire	.....

L'Impresa Appaltatrice provvederà a fornire al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione l'elenco delle attività lavorative affidate alla Ditta subappaltatrice.

La trasmissione del PSC alle Imprese esecutrici dei lavori deve avvenire con le modalità stabilite dal l'art. 101 del D.Lgs. n°81/2008 e s.m.i. e si intende come comunicazione dei nominativi del Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP) e del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE), come previsto dall'art. 90 comma 7 del D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i.

Il CSE integra il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

All'atto della redazione del presente documento non sono state individuate ditte a cui affidare in appalto l'esecuzione di specifiche attività. Che saranno scelte mediante procedura aperta e pertanto il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dovrà aggiornare il presente Piano di Sicurezza per la consegna dello stesso alle ditte appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, per quanto di sua competenza.

Le imprese subappaltatrici o i lavoratori autonomi incaricati (regolarmente autorizzate dal committente previa verifica) dovranno avere idoneità tecnico professionale in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera.

Copia del PSC sarà consegnato al Datore di lavoro dell'Impresa Appaltatrice.

Le Imprese subappaltatrici saranno ammesse solo dopo approvazione da parte del Committente e del Responsabile dei Lavori che avrà cura di aggiornare la notifica preliminare e darne comunicazione al Coordinatore in Fase di Esecuzione dei lavori.

Il Datore di Lavoro dell'Impresa Appaltatrice avrà l'obbligo di distribuire copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del proprio Piano Operativo di Sicurezza a ciascuna ditta subappaltatrice apponendo il visto di congruità sul piano operativo predisposto dai subappaltatori.

2.3.1 CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento e delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

2.3.2 ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

1. Documentazione generale	
Cartello di cantiere	Da affiggere all'entrata del cantiere se previsto
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav	Da affiggere in ogni singolo cantiere
Concessione/autorizzazioni varie	Tenere copia in cantiere se previsto
Libro presenze giornaliero di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65

2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	Copia del piano
Piano operativo di sicurezza (POS)	Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri
Piano di sicurezza specifico	Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)
Registro infortuni	Tenere copia in cantiere
Verbale di avvenuta elezione del RLS	Art. 47 D.Lgs. 81/08
Attestato di formazione del RLS	Art. 37 D.Lgs. 81/08
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	Art. 18 D.Lgs. 81/08
3. Prodotti e sostanze	
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere

4. Macchine e attrezzature di lavoro	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	Tenere copia in cantiere
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)

5. Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	Tenere copia in cantiere
Ricevuta della consegna dei DPI	Tenere copia in cantiere

7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra	
Schema dell'impianto di terra	Copia in cantiere
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	Per cantieri della durata superiore ai due anni
Calcolo di fulminazione	Tenere copia in cantiere
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Tenere in cantiere
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili	Completo di schema di cablaggio

8. Apparecchi di sollevamento	
Libretto di omologazione ISPESL (portata >200kg)	Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996.

Progetto: lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi sulla S.R. 305.

	Valida anche copia
Certificazione CE di conformità del costruttore	Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere
Libretto uso e manutenzione	anche in copia (per macchine marcate CE)
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata > 200kg)	Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi
Registro verifiche periodiche	Redatto per ogni attrezzatura
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere.
Verifiche trimestrali funi e catene	Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica

9. Rischio rumore	
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice

10. Vibrazioni	
Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice

11. Recipienti a pressione	
Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l	Valida anche copia

3 SEZIONE 3 - AREA DI CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere allestito il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso (es. altri cantieri, insediamenti produttivi ecc.).

Oltre ai rischi sempre presenti connessi all'utilizzo delle attrezzature e degli utensili da lavoro nell'ambito degli interventi in progetto, si possono evidenziare i rischi di seguito riportati:

RISCHIO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
Interferenze con frontisti (accessi abitazioni, proprietà fronte strada, attività produttive, etc.)	Incidenti stradali, investimenti, danni fisici, disagi generici	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di una giusta procedura di coordinamento con i frontisti locali (attività produttive, residenze) - Adeguata segnalazione del cantiere - Gestione dei punti delicati con movieri
Interferenze con gli utenti delle pubbliche viabilità	Incidenti stradali, investimenti, danni fisici, disagi generici	<ul style="list-style-type: none"> - Segnalazione del cantiere e suo adeguamento alla lavorazione in corso ed al suo avanzamento - Regolare gestione del traffico veicolare con movieri - Mantenimento di un passaggio adeguato a lato cantiere per il transito veicolare - A livello delle intersezioni stradali, gestione del traffico con movieri e chiusura della corsia di svincolo in fase di intervento - Impiego di indumenti ad alta visibilità - Mantenimento di una distanza di sicurezza dalla porzione di viabilità aperta al traffico
Interferenze con impianti aerei (telefonici, illuminazione pubblica etc.)	Incidenti stradali, investimenti, danni fisici, disagi generici, danni alle linee	<ul style="list-style-type: none"> - Segnalazione delle linee - Istruzione del personale e gestione del passaggio sotto le stesse con la supervisione di una persona dedicata a terra
Folgorazione per contatto con linee elettriche aeree	Folgorazione	<ul style="list-style-type: none"> - Rispetto delle minime distanze di sicurezza riportate nell'Allegato IX del D. Lgs. 81 e s.m.i. - Istruzione del personale e gestione del passaggio sotto le stesse con la supervisione di una persona dedicata a terra - Eventuale segnalazione a terra della presenza aerea delle linee elettriche
Folgorazione per caduta fulmini	Folgorazione	<ul style="list-style-type: none"> - Abbandono dell'area di intervento alla minima percezione dell'avvicinarsi di eventi temporaleschi
Inquinamento acustico	Propagazione di rumori derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni e dall'azione dei mezzi di cantiere, disagi generici	<ul style="list-style-type: none"> - Esecuzione lavorazioni in orari diurni e consoni alla loro esecuzione; - Macchine di ultima generazione sottoposte a giusta e continua manutenzione - Impiego di DPI adeguati
Innalzamento polveri	Propagazione incontrollata delle polveri, disagi generici	<ul style="list-style-type: none"> - Bagnatura aree soggette ad intervento - Impiego di DPI adeguati
Inquinamento per emissioni di gas dai mezzi	Disagi generici	<ul style="list-style-type: none"> - Macchine di ultima generazione sottoposte a giusta e continua manutenzione - Impiego di DPI adeguati

4 SEZIONE 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Per quanto sopra stante la caratteristica dei lavori quale attività lavorativa edile del tipo cantieri stradali, relativamente alla organizzazione del cantiere da articolarsi nelle varie sedi stradali oggetto dell'appalto, per gli addetti ai lavori è condizione fondamentale che gli stessi devono essere in possesso oltre della debita formazione (attestato di formazione per rischio alto così come previsto all'art. 37 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i e conforme a quanto disposto dall'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011) di attestato formativo specifico per cantieri stradali così come previsto dal decreto interministeriale del 04/03/2013 "Criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare"

Consultazione RLS - attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze di cantiere.

Prima del loro ingresso in cantiere le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa. Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.

All'inizio di ogni fase lavorativa il CSE dovrà effettuare un sopralluogo per accertarsi della completa installazione delle opere provvisorie e il mantenimento in sicurezza delle stesse. Il sopralluogo sarà verbalizzato dal coordinatore e controfirmato dalle figure responsabili (imprese, committente/ responsabile dei lavori).

4.1 LA RECINZIONE DI CANTIERE, ACCESSI E SEGNALEGGI

4.1.1 RECINZIONI

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi.

I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

La recinzione di cantiere può essere predisposta con diverse modalità di installazione e impiegando materiali differenti:

- Rete in polietilene arancione;

- **Pannelli autoportanti:** pannelli di rete metallica zincata che vengono installati su plinti rettangolari in calcestruzzo;
- **Recinzione cieca:** il paramento può essere realizzato con tavole in legno o con elementi in lamiera grecata installati su montanti sagomati, infissi direttamente nel terreno o ancorati a cordoli;
- **Barriere stradali:** sbarramenti, tipo [new jersey](#), costituiti da cassoni modulari in plastica, vuoti all'interno ma che possono essere riempiti di sabbia o acqua per renderli pesanti e stabili oppure sono elementi in calcestruzzo preconfezionato.

Le deviazioni temporanee del traffico, così come le chiusure delle strade interessate dai lavori dovranno essere delimitate con barriere mobili tipo new jersey in materiali plastico o CLS o con pannelli metallici grigliati.

Il cantiere dovrà essere segnalato secondo quanto previsto dal Regolamento di attuazione del Codice della Strada e la soluzione dovrà comunque essere concordata con il Settore Polizia Locale.

Qualora, per la presenza di scavi, fosse impedito anche temporaneamente l'accesso ad un tratto di strada, dovrà essere tenuta in cantiere un'apposita lamiera carrabile per consentire l'accesso a mezzi di soccorso (ambulanza, Vigili del Fuoco).

4.1.2 ACCESSI E VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni. Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico. Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata. La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro o di passaggio. Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra. Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

L'accesso e la circolazione degli addetti ai lavori deve avvenire in modo ordinato. Per il raggiungimento del posto di lavoro devono sempre essere utilizzati i percorsi e le attrezzature predisposti allo scopo. Quando non risulti possibile garantire la percorribilità dei percorsi predisposti per tutta la durata dei lavori, devono essere installati opportuni segnali e devono essere individuati percorsi alternativi, resi noti a tutto il personale operante in cantiere.

Quando in cantiere sia previsto l'accesso di non addetti ai lavori, questi devono avere accesso e percorsi separati e convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere. Quando sia previsto che non addetti ai lavori possano accedere ai luoghi di lavoro, devono essere predisposti appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.

Agli estranei ai lavori non deve essere consentito di accedere alle zone di lavoro del cantiere. Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro.

Qualora l'accesso di terzi sia previsto e regolamentato è necessaria la preventiva informazione sulle attività in c. In generale dovrà essere sempre garantito l'accesso a tutte le proprietà ed il passaggio pedonale che dovrà essere costantemente delimitato con cavalletti e nastro segnaletico (posti ad una distanza di almeno 1,5 m dal ciglio degli scavi o dalle aree di lavoro), mentre l'attraversamento di scavi aperti da parte di persone estranee alle lavorazioni di cantiere o di mezzi di soccorso, dovrà avvenire solo mediante apposite passerelle o piastre carrabili appositamente predisposte dall'impresa appaltatrice.

Per maggiori informazioni sugli accessi e viabilità principali di cantiere fare riferimento al Layout di cantiere allegato al presente documento.

4.2 AREE DI DEPOSITO DEI MATERIALI

Le zone di stoccaggio dei materiali osserveranno le seguenti prescrizioni minime:

Le aree di stoccaggio dei materiali saranno ben delimitate e segnalate con nastro;

- i materiali saranno stoccati in modo da risultare stabili e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso macchine operatrici;
- i cumuli di materiale non potranno comunque superare il metro di altezza al fine di scongiurare possibili franamenti e seppellimento di persone;
- I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

4.3 POSTI FISSI DI LAVORO

Non previsti.

4.4 UTILIZZO E DEPOSITI DI SOSTANZE CHIMICHE

In generale, le prescrizioni da adottare per l'utilizzo, per lo stoccaggio e per lo smaltimento di sostanze chimiche, sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati.

L'introduzione da parte dell'impresa appaltatrice di qualunque sostanza chimica non inizialmente prevista potrà avvenire previo assenso del Direttore dei lavori e del Coordinatore per l'esecuzione.

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo delle sostanze, il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato al corretto uso delle stesse nel corso di un'apposita riunione.

Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CSE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.




5 SEZIONE 5 - LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE	<ul style="list-style-type: none"> Organizzazione area cantiere fissa e mobile, realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere e logistica dei servizi Apposizione segnaletica stradale provvisoria Delimitazione aree di lavoro
OPERE STRADALI	<ul style="list-style-type: none"> Rimozione materiale e detriti derivanti da erosione idraulica scarpate Recupero eventuale materiale arido riciclabile Riporto di materiale nuovo per la realizzazione del corpo del rilevato Rivestimento con terreno vegetale della scarpata + inerbimento con georete in iuta Posa in opera dello strato in misto cementato Posa in opera di conglomerato bituminoso per binder e usura Ripristino delle barriere di sicurezza stradali Ripristino segnaletica stradale Pulizia/ripristino del fosso di guardia posto alla base delle scarpate;
OPERE IMPIANTISTICHE	<ul style="list-style-type: none"> Riposizionamento delle tubazioni con fibre ottiche e/o dei corrugati dell'impianto d'illuminazione Ripristino dell'impianto d'illuminazione (pali e armature);
RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE	<ul style="list-style-type: none"> Smontaggio recinzione e segnaletica di cantiere

5.1 RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le aziende dovranno adottare a carattere generale.

	RISCHIO: Elettrocuzione
<p>Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.</p>	
	
<p>Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p>	
	

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.
- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.
- Non manomettere mai il polo di terra
- Usare spine di sicurezza omologate CEI
- Usare attrezzature con doppio isolamento
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide



RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto

Situazioni di pericolo: Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.

Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiède nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.).



Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.



Elmetto in polietilene o ABS

Rif. norm.: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passa gola per tutti i lavori in quota.



RISCHIO: Urti e compressioni

Situazioni di pericolo: L'urto con mezzi, macchine e attrezzature in movimento e un evento abbastanza comune e può essere causa d'infortuni anche di considerevole

**Avvenimento**

- Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di ponteggi, opere provvisorie, strutture in fase di realizzazione, macchinari, attrezzature ecc... e presente il pericolo di urti contro parti sporgenti o parti in movimento
- Esecuzione di lavorazioni in prossimità di macchine e attrezzature con elementi a movimento alternato
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Guanti -Edilizia Antitaglio

Rif. norm.: UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio



Elmetto - In polietilene o ABS

Rif. norm.: UNI EN 397

Antiurto

**RISCHIO: Tagli**

Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

**Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza**

Guanti -Edilizia Antitaglio

Rif. norm.: UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**RISCHIO: Scivolamenti**

Situazioni di pericolo: Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.



I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.



Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.



RISCHIO: Incidenti automezzi

Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



La viabilità di cantiere deve essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.



La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
- Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.
- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

**RISCHIO: Investimento**

Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.



Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo la necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.



Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza.

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata.

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento.



Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente.

Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.



Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.

Rif. norm.: UNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni.

**RISCHIO: Inalazione polveri**

Situazioni di pericolo: Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc. lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.



Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI EN 149

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Durante le demolizioni di murature, tramezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

**RISCHIO: Cesoimento**

Situazioni di pericolo: Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra. Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a

distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.



RISCHIO: Proiezione di schegge

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).



Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio

Rif. norm.: U11 E11 166

Visiera - Antischegge

Rif. norm.: U11 E11 166

Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.



RISCHIO: Inalazione gas e vapori

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.



Semimaschera - Filtrante Antigas (U11 E11 405)

Rif. norm.: U11 E11 361

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.



RISCHIO: Ustioni

Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.



Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.



Guanti -Anticalore
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.



RISCHIO: Rumore

Situazioni di pericolo: Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, 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 e' 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

Le classi di rischio e le relative misure di prevenzione sono riassunte nella seguente tabella:

Classi di Rischio	Misure di Prevenzione
Classe di Rischio 0 $L_{EX} \leq 80$ dB (A) $L_{picco} \leq 135$ dB (C)	Nessuna azione specifica
Classe di Rischio 1 $80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI: messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a) VISITE MEDICHE: solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)
Classe di Rischio 2 $85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore DPI: scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b) VISITE MEDICHE: obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)
Classe di Rischio 3 $L_{EX} > 87$ dB (A) $L_{picco} > 140$ dB (C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore DPI: scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art. 197) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione. VISITE MEDICHE: obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)

**RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio**

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.

**RISCHIO: Fiamme ed esplosioni**

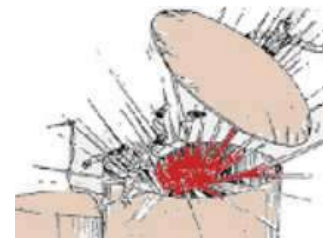
Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.



L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche
- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia

**Precauzioni:**

- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.

- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).



RISCHIO: Ribaltamento

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.



Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina ROPS (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo. Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.



RISCHIO: Vibrazioni Corpo Intero

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.



RISCHIO: Getti e schizzi

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.



Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.



Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio
Rif. norm.: U11 E11 166



Visiera - Antischegge
Rif. norm.: I11 E11 166
Visiera antischegge



RISCHIO: Postura

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue e assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extra lavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

5.2 ANALISI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE

Qui di seguito vengono analizzate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori viste all'inizio della Sez.5. Per ognuna di esse sono stati individuati i rischi e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisorie e sostanze impiegate.

5.2.1 ATTIVITÀ: ALLESTIMENTO DEL CANTIERE STRADALE

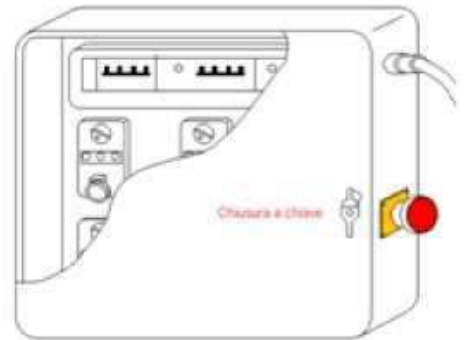
Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere

Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto



elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione.

Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

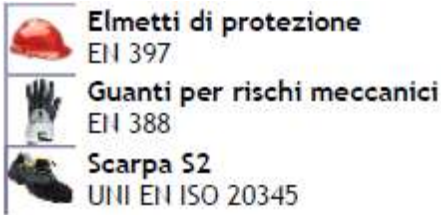
Elettrocuzione

- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



FASE DI LAVORO: Segnaletica cantiere e delimitazione aree di cantiere

Allestimento della segnaletica di sicurezza e delimitazione aree di cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Urti e compressioni



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- La delimitazione delle aree devono impedire l'ingresso ai non addetti e rendere visibile il cantiere stesso

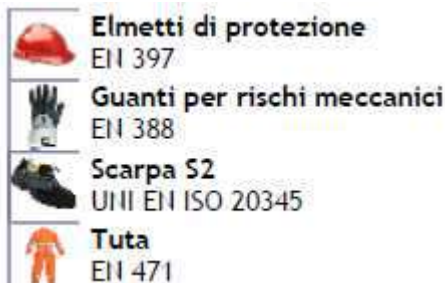
Investimento

- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici

Collocazione dei box prefabbricati, adibiti a bagno chimico, da poggiare su cordoli in calcestruzzo.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemati i box. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

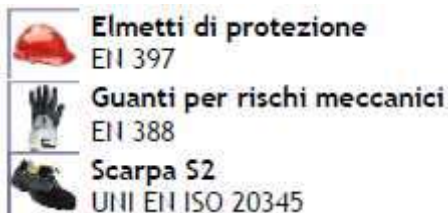
Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapièda da 20 cm.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE



FASE DI LAVORO: Viabilità e segnaletica cantiere

Le delimitazione delle aree di cantiere dovranno essere eseguiti come previsto dal DM del 10 Luglio del 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada da adottare per il segnalamento temporaneo".

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina".
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente

Investimento

- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)
- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h
- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici





Ribaltamento

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Scarpa S2 UNI EN ISO 20345
	Tuta EN 471

FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica stradale provvisoria

Posizionamento della dovuta segnaletica provvisoria (orizzontale e verticale) sulla carreggiata interessata dai lavori cantieristici, lungo il percorso; tale operazione può avvenire una sola volta all'apertura del cantiere o può ripetersi quotidianamente all'inizio della giornata lavorativa.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h.
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.
- E' obbligatorio posizionare la segnaletica delimitante il cantiere seguendo le regole di sicurezza indicate dal datore di lavoro o da suoi preposti, prestando massimo attenzione ai pericoli derivanti dal possibile traffico autoveicolare.
- Vengono appositamente studiate e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Mazza e scalpello
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Transenna
- Nastro segnaletico

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Gilet ad alta visibilità EN 471
	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Scarpa S2 UNI EN ISO 20345
	Tuta EN 471

5.2.2 ATTIVITÀ: OPERE STRADALI

Esecuzione di opere stradali

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

FASE DI LAVORO: Demolizione massicciata stradale, Rimozione materiale eroso, Recupero eventuale materiale, Riporto di materiale nuovo

L'attività consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale danneggiata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune, e rimozione del materiale arido comprensivo del materiale della vecchia scarpata erosa durante l'evento meteorologico ed eventuale suo recupero.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Cesoimento
- Investimento
- Rumore e vibrazioni
- Scivolamenti
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Seppellimento/Schiacciamento
- Caduta di materiale

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Delimitare l'area di lavoro e installare la segnaletica stradale temporanea
- Angolo di scarpata: rispettare l'angolo di naturale declivio del terreno per evitare crolli
- Posizionamento Macchine: l'escavatore deve operare su un piano stabile, ad una distanza di sicurezza dal ciglio del rilievo per evitare il ribaltamento.
- Carico Materiale: il carico sui camion deve avvenire in modo che il cassone sia facilmente raggiungibile dal braccio meccanico senza manovre brusche sopra le teste dei lavoratori.

Cesoimento

- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza

Investimento

- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette

Scivolamenti

- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Fresa per asfalti su mezzo
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore con martello demolitore
- Polveri inerti
- Instabilità geotecnica
- Ribaltamento dell'escavatore, urti con parti mobili (braccio meccanico) o investimento di personale a terra.
- Interferenza con il traffico stradale adiacente al cantiere.
- Cadute dall'alto (se si opera in sommità) o scivolamenti a valle.
- Presenza di cavi elettrici interrati, fibre ottiche o condotte idriche non segnalate.

DPI DA UTILIZZARE

Protezione Capo: Elmetto di protezione con sottogola.

Alta Visibilità: Gilet o giubbotto rifrangente Classe 2 o 3, essenziale per la vicinanza al traffico.

Protezione Piedi: Calzature di sicurezza con suola antiscivolo e puntale rinforzato.

Protezione Udito: Cuffie o inserti auricolari da utilizzare in prossimità dei mezzi meccanici.

Protezione Mani: Guanti resistenti ai rischi meccanici per la movimentazione manuale di carichi o attrezzi.

Cadute dall'alto: Imbracatura di sicurezza solo se l'operatore lavora su pendenze elevate senza protezione collettiva.

FASE DI LAVORO: Rivestimento con terreno vegetale della scarpata + inerbimento

Il rivestimento con terreno vegetale di una scarpata è un'operazione per il ripristino ambientale, il consolidamento superficiale e la prevenzione dell'erosione. Si tratta di creare uno strato stabile che permetta alla vegetazione di attecchire.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Cesoimento
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Caduta di materiale
- Caduta nel vuoto / Scivolamento
- Investimento/Schiacciamento
- Seppellimento
- Patologie dorso-lombari

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

- Pianificazione del carico: Organizzare le aree di stoccaggio del terreno vegetale lontano dai bordi instabili.
- Controllo Meteo: Monitorare le previsioni; le operazioni su scarpata devono essere sospese in caso di vento forte (sopra i 40 km/h) o piogge che saturano il terreno.
- Delimitazione: Segnalare chiaramente l'area di scarico dei camion per evitare che si avvicinino troppo al ciglio della scarpata.
- Stesa del terreno: La stesa deve avvenire preferibilmente dall'alto verso il basso. Se si usa un escavatore, questo deve stazionare su terreno piano e stabile.
- Ancoraggio: Se la pendenza supera i 30°, i lavoratori a terra devono essere vincolati a sistemi di trattenuta o utilizzare reti di rinforzo (biostuoie/geogriglie) per stabilizzare il terreno appena posato.
- Idrosemia: Gli operatori addetti alla lancia devono posizionarsi in modo da avere sempre una visuale libera e un appoggio sicuro, evitando di camminare sul terreno appena bagnato (estremamente scivoloso).
- Compattazione: La rullatura o la compattazione leggera del terreno vegetale deve essere eseguita con mezzi idonei al tipo di pendenza.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pendenza del terreno: Superfici inclinate che favoriscono scivolamenti o rotolamenti di persone e oggetti.
- Instabilità della coltre superficiale: Il terreno vegetale appena posato è "sciolto" e privo di coesione radicale, soggetto a scivolare in caso di pioggia o sovraccarico.
- Mezzi meccanici: Escavatori con benna a griglia o macchine per l'idrosemia operanti dal ciglio stradale o dalla banchina.
- Agenti atmosferici: Vento (dispersione polveri/semi) e pioggia (instabilità immediata della scarpata).
- Sostanze biologiche/chimiche: Polveri organiche del terriccio, concimi, o semi che possono causare irritazioni.

DPI DA UTILIZZARE

Protezione Piedi: Calzature di sicurezza con suola antiscivolo e puntale rinforzato.

Imbracatura di sicurezza: Obbligatoria per pendenze elevate (generalmente > 35°) con fune di trattenuta ancorata a punto fisso.

Guanti da lavoro: Protezione contro abrasioni e contatto con eventuali additivi chimici (concimi/collanti).

Occhiali/Visiera: Protezione contro schizzi durante l'idrosemina o polvere durante la stesa a secco.

Mascherina FFP2: Necessaria in caso di distribuzione di sementi, concimi polverosi o terreno molto secco.

Indumenti Alta Visibilità: Obbligatori se il cantiere è adiacente alla viabilità stradale aperta.

FASE DI LAVORO: Posa in opera dello strato in misto cementato

La posa in opera del misto cementato è una fase cruciale della costruzione della sovrastruttura stradale. Si tratta della stesa di una miscela di aggregati e cemento che funge da strato di base semirigido, generalmente posizionato sopra il sottofondo e sotto gli strati di asfalto.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento o schiacciamento
- Dermatiti e ustioni chimiche
- Danni all'apparato uditivo
- Inalazione di polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

- Gestione della Viabilità di Cantiere: Definire percorsi unidirezionali per i camion che trasportano il materiale, riducendo al minimo le manovre in retromarcia.
- Zone di Rispetto: Istituire una distanza minima di sicurezza attorno alla finitrice o al rullatore (area "cieca" dell'operatore).
- Coordinamento degli Accessi: Presenza di un moviere se la visibilità è ridotta o se il cantiere interferisce con la viabilità pubblica.
- Umidificazione: Bagnare il piano di posa prima della stesa e mantenere il materiale umido per evitare la polverizzazione e favorire la maturazione del cemento.
- Sicurezza nelle Manovre: I camion devono scaricare il materiale sotto la guida di un assistente a terra posizionato lateralmente, mai dietro il mezzo.
- Compattazione: Il rullatore deve operare a velocità costante e segnalare l'inizio della fase di vibrazione per avvertire il personale nelle vicinanze.
- Pulizia dei Mezzi: Le operazioni di lavaggio dei cassoni dei camion dai residui di cemento devono avvenire in aree dedicate per evitare sversamenti incontrollati.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Mezzi d'opera in manovra: Camion per lo scarico, finitrici (se utilizzate) o grader, e rulli compattatori.
- Natura chimica del legante: Presenza di cemento che, a contatto con l'acqua o il sudore, diventa irritante e corrosivo.
- Polveri: Sollevamento di particelle fini durante lo scarico e la stesa, specialmente in climi secchi.
- Rumore e Vibrazioni: Prodotti dai motori delle macchine e, in particolare, dai rulli vibranti durante la compattazione.

DPI DA UTILIZZARE

Indumenti Alta Visibilità: Fondamentali (Classe 2 o 3) per essere visti dai conducenti dei mezzi d'opera.

Guanti Impermeabili: Guanti con resistenza chimica (nitrile o PVC) per evitare il contatto con la miscela.

Calzature di Sicurezza: S3 (impermeabili) con suola anti-perforazione e puntale rinforzato.

Protezione Udito: Cuffie o tappi durante l'uso di rulli vibranti o piastre vibranti.

Protezione Respiratoria: Mascherina FFP2 in caso di eccessiva polverosità.

Occhiali Protettivi: Per evitare che schizzi di miscela o polvere finiscano negli occhi.

FASE DI LAVORO: Finitura manto stradale

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto. Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici

- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Incidenti automezzi
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali
- Utilizzare mascherine bocca naso


Incidenti automezzi

- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Rullo compressore
- Attrezzi manuali di uso comune
- Finitrice per asfalti

DPI DA UTILIZZARE

	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Guanti per vibrazioni EN ISO 10819
	Inserti auricolari modellabili usa e getta EN 352-2; EN 458
	Scarpa S2 UIII EN ISO 20345
	Semimaschera filtrante per polveri FF P3 EN 149

FASE DI LAVORO: Posa in opera di conglomerato bituminoso

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Rumore
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma
- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso e necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

Investimento

- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa
- Attrezzi manuali di uso comune
- Finitrice per asfalti
- Rullo compressore
- Bitume e catrame

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Mascherina con carboni attivi
Conforme U111 EN 149



Scarpa S1
U111 EN ISO 20345



Tuta
EN 471

FASE DI LAVORO: Segnaletica orizzontale stradale

Trattasi della verniciatura della segnaletica orizzontale stradale eseguita mediante compressore a spruzzo manuale o su automezzo speciale. In particolare si prevede:

- Predisposizione segnaletica e sbarramenti protettivi dell'area di intervento
- Tracciamenti
- Esecuzione della verniciatura

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze

Fiamme ed esplosioni

- Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Compressore
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Pistola per verniciatura a spruzzo
- Vernici

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Maschera intera per gas e particelle GasX PX
EN 136



Scarpa S2
U111 EN ISO 20345



Tuta
EN 471

■ FASE DI LAVORO: Ripristino delle barriere di sicurezza stradali

Trattasi della posa in opera delle barriere di sicurezza (comunemente chiamate *guardrail*) è una fase lavorativa ad alto rischio, poiché si svolge spesso in presenza di traffico veicolare e richiede l'uso di macchinari specifici come il battipalo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Schiacciamento/Urti
- Lesioni da taglio/abrasione
- Danni all'udito
- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

- Segnaletica Temporanea: Allestimento rigoroso del cantiere secondo il D.M. 10 luglio 2012 (segnaletica per cantieri stradali). Uso di coni, delineatori flessibili e, se necessario, movieri o semafori.
- Zone di Rispetto: Delimitazione di un'area "cuscinetto" tra la zona di lavoro e la corsia di marcia dei veicoli.
- Verifica Sotto servizi: Prima di iniziare l'infissione, è obbligatorio consultare le planimetrie degli impianti interrati e utilizzare cerca servizi.
- Addestramento: Gli operatori devono essere formati e addestrati specificamente all'uso del battipalo e della gru (Patentino Abilitativo).
- Scarico Materiali: Deve avvenire in aree stabili, evitando l'accumulo eccessivo di nastri che potrebbero scivolare.
- Fase di Infissione: Il battipalo deve essere posizionato su terreno solido. Durante il funzionamento, nessuno deve sostare nel raggio d'azione della macchina (area di caduta o proiezione).
- Montaggio Nastri: L'allineamento dei fori per la bullonatura deve essere fatto con l'ausilio di spine metalliche, mai inserendo le dita nei fori.
- Stabilità Temporanea: Durante il montaggio, le barriere non ancora completate devono essere chiaramente segnalate e messe in sicurezza per non costituire esse stesse un pericolo in caso di urto.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Traffico veicolare: Flusso di veicoli adiacente all'area di lavoro (rischio esterno).
- Mezzi d'opera e Attrezzature: In particolare il battipalo (o infisso-paletti), camion con gru per lo scarico e carrelli elevatori.
- Movimentazione carichi: Gli elementi metallici (nastri, paletti, distanziatori) sono pesanti, ingombranti e presentano spigoli vivi.
- Rumore e Vibrazioni: Livelli sonori elevati prodotti dalla percussione del battipalo.
- Sottoservizi: Rischio di intercettare cavi elettrici, fibre ottiche o condutture durante l'infissione dei paletti nel terreno.

DPI DA UTILIZZARE

Visibilità: Gilet/Pantaloni alta visibilità (Classe 3). Essenziale per essere visti dai conducenti e dagli operatori.

Capo: Elmetto di protezione con sottogola. Protezione contro urti e caduta materiali.

Udito: Cuffie antirumore o tappi. Protezione obbligatoria durante l'uso del battipalo.

Mani: Guanti antitalio e antiabrasione. Protezione contro i bordi taglienti dei nastri metallici.

Piedi: Scarpe antinfortunistiche S3. Suola anti-perforazione e puntale rinforzato contro lo schiacciamento.

Occhi: Occhiali di protezione. Per prevenire schegge o proiezioni durante l'infissione.

5.2.3 ATTIVITÀ: OPERE IMPIANTISTICHE

Trattasi delle attività connesse al riposizionamento delle tubazioni con fibre ottiche e/o dei corrugati dell'impianto d'illuminazione e ripristino dell'impianto d'illuminazione (pali e armature);

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

■ FASE DI LAVORO: Riposizionamento tubazioni fibre ottiche e/o dei corrugati impianto d'illuminazione

La posa di tubazioni (corrugati) per fibre ottiche o impianti di illuminazione in ambito stradale è un'attività che combina rischi da scavo, rischi elettrici e rischi legati alla viabilità.

Le sorgenti di pericolo sono legate all'ambiente di lavoro (trincea) e alla natura degli impianti.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Seppellimento/Schiacciamento
- Elettrocuzione
- Investimento
- Urto/Schiacciamento arti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

- Localizzazione Sotto servizi: Prima dello scavo, utilizzare strumenti cerca servizi e consultare le mappe degli enti gestori.
- Segnaletica Stradale: Se il cantiere occupa la carreggiata, installare la segnaletica di restringimento e, se necessario, semafori o movieri.
- Pianificazione dello scavo: Non lasciare tratti di trincea aperti più del necessario; procedere con la posa e il rinterro per tratti limitati.
- Stoccaggio materiali: Le bobine devono essere fissate per evitare rotolamenti accidentali e stoccate lontano dal ciglio dello scavo.
- Armatura dello scavo: Se la profondità e la natura del terreno lo richiedono, predisporre armature per le pareti dello scavo.
- Posa del corrugato: I lavoratori devono operare, dove possibile, dall'esterno dello scavo. Se devono scendere in trincea, devono utilizzare scale a norma e lo scavo deve essere considerato sicuro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Scavi a sezione ristretta: Rischio di crollo delle pareti della trincea durante la posa.
- Sotto servizi esistenti: Possibilità di interferenza con condotte gas, linee elettriche in tensione o acquedotti già presenti nel sottosuolo.
- Organi meccanici in movimento: Escavatori, rulli costipatori e macchine per il tiraggio dei cavi.
- Movimentazione carichi: Bobine di corrugato pesanti e ingombranti.
- Rischio elettrico: Se l'attività avviene in prossimità di linee aeree o interrate già attive.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetto di protezione: Obbligatorio contro la caduta di materiali o urti accidentali in scavo.

Calzature di sicurezza S3: Con suola anti-perforazione e puntale contro lo schiacciamento.

Indumenti Alta Visibilità: Classe 2 o 3, essenziali per la visibilità stradale.

Guanti da lavoro: Protezione contro abrasioni e tagli durante la manipolazione dei tubi.

Protezione Udito: In prossimità dell'escavatore o di costipatori (piastre vibranti).

Guanti Dielettrici: Da utilizzare se si opera in prossimità di cavi elettrici attivi segnalati.

5.2.4 ATTIVITÀ: RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti di cantiere e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

Progetto: lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi sulla S.R. 305.

FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

Ribaltamento

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto

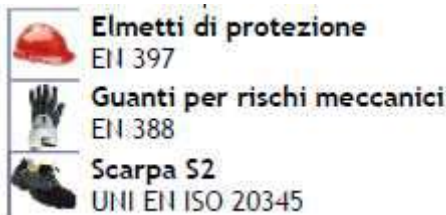
Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE



FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione e segnaletica di cantiere

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere. La rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

- Il caposquadra e fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

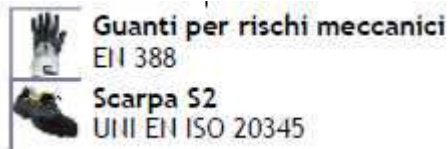
Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Transenna

DPI DA UTILIZZARE



5.3 VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

5.3.1 ATTREZZATURA: ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Proiezione di schegge
- Tagli

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

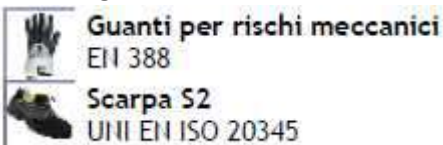
Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE



5.3.2 ATTREZZATURA: AUTOCARRO

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

Poiché lo scopo degli autocarri e il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatori e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).



RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Incidenti automezzi
- Investimento
- Ribaltamento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

Progetto: lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi sulla S.R. 305.

- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

DPI DA UTILIZZARE



5.3.3 ATTREZZATURA: AUTOCARRO CON GRU

Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Fiamme ed esplosioni
- Caduta di materiale dall'alto
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre- scollegare elettricamente la gru- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni
- DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- posizionare correttamente l'automezzo- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio



dell'automezzo in folle- posizionare la segnaletica di sicurezza- inserire la presa di forza- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru- imbracare i carichi da movimentare- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura abbassare le sponde dell'automezzo- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico - sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico – un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo, - escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- controllare brache e gancio della Gru- individuare il peso del carico da movimentare- controllare la pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti concordare con il preposto le manovre da effettuare
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capo manovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- La velocità dei mezzi di trasporto è adeguatamente regolata e controllata
- Agli addetti dovranno disporre il carico razionalmente e in misura non eccedente ai limiti di portata massima indicati sulla carta di circolazione.

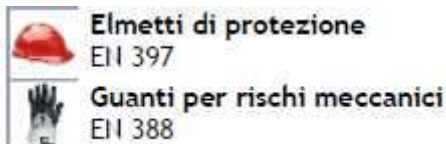
Urti e compressioni

- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

Fiamme ed esplosioni

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali saranno periodicamente verificate.
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve avvenire la designazione di un capo manovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori.
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, saranno applicate procedure appropriate.

DPI DA UTILIZZARE



5.3.4 ATTREZZATURA: AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA

Autocarro speciale equipaggiato con macchina per spruzzare emulsione bituminosa.



RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Incidenti automezzi
- Investimento
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

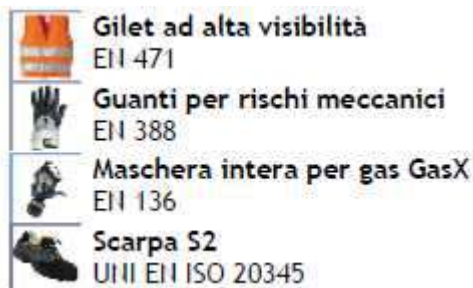
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

DPI DA UTILIZZARE



5.3.5 ATTREZZATURA: COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Attrezzatura utilizzata per la compattazione di materiale di diversa natura.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Rumore
- Ustioni
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego del compattatore a motore spento
- Non utilizzare il compattatore in ambienti chiusi e poco ventilati
- Verificare la consistenza dell'area da compattare prima di utilizzare il compattatore
- Verificare l'efficienza dei comandi del compattatore
- Verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione del compattatore

Ustioni

- Verificare l'efficienza dell'involucro copri motore del compattatore

DPI DA UTILIZZARE





5.3.6 ATTREZZATURA: COMPRESSORE

E' costituito da un motore elettrico che azionare una pompa a pistone che ha la funzione di comprimere l'aria immettendola in un serbatoio metallico a pressione.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Ai lavoratori vengono vietate operazioni di manutenzione o pulizia con il compressore collegato all'impianto
- Durante l'uso del compressore dovrà essere saltuariamente controllata l'efficienza della valvola di sicurezza.
- Sistemare in posizione stabile il compressore
- Verificare la funzionalità della strumentazione del compressore

Fiamme ed esplosioni

- Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore
- Allontanare dal compressore materiali infiammabili

Inalazione gas e vapori

- Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente ventilati
- Verificare l'efficienza del filtro d'aria aspirato del compressore

DPI DA UTILIZZARE



5.3.7 ATTREZZATURA: ESCAVATORE CON MARTELLLO DEMOLITORE

Automezzo utilizzato per la demolizione di opere in calcestruzzo, massicciate stradali ed altro.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Investimento
- Ribaltamento
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"



- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I lavoratori addetti dovranno utilizzare l'escavatore con martello demolitore in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'escavatore con martello demolitore deve essere usato da personale esperto.

Elettrocuzione

- Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene accertato preventivamente che non vi siano cavi elettrici all'interno dei materiali su cui intervenire.
- Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, occorrerà rispettare i limiti di cui alla tabella 1 dell' Allegato IX d.lgs.81/08.

Inalazione polveri

- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un anello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- I dispositivi di comando dell'escavatore con martello demolitore saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- I percorsi riservati all'escavatore con martello demolitore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le chiavi dell'escavatore con martello demolitore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di dispositivo acustico e di retromarcia.

Ribaltamento

- L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento.

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EII 397
	Guanti per rischi meccanici EII 388
	Inserti auricolari modellabili usa e getta EII 352-2; EII 458
	Scarpa S2 UIII EII ISO 20345

5.3.8 ATTREZZATURA: FINITRICE PER ASFALTI

Macchina utilizzata per la finitura di asfalti in genere.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

Progetto: lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi sulla S.R. 305.

- Investimento
- Rumore
- Urti e compressioni
- Ustioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE






Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Ai lavoratori viene ricordato frequentemente il divieto di avvicinarsi alla coclea della macchina finitrice per asfalti.
- La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
- La macchina finitrice per asfalti dovrà essere usata da personale esperto.
- Investimento
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- I dispositivi di comando della macchina finitrice per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- Le chiavi della macchina finitrice per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

Urti e compressioni

- Il dispositivo della piastra mobile della macchina finitrice per asfalti sarà costituito da un pulsante a uomo presente.

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Guanti per calore e fuoco EN 407
	Inserti auricolari modellabili usa e getta EN 352-2; EN 458
	Maschera intera per gas GasX EN 136
	Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante Conformi UIII EN 345-344
	Tuta EN 471

5.3.9 ATTREZZATURA: FRESA PER ASFALTI SU MEZZO

Macchina utensile usata per la lavorazione ed il ripristino di asfalti.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Proiezione di schegge

- Tagli
- Rumore
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I percorsi riservati alla fresa per asfalti devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La fresa per asfalti dovrà essere oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
- La fresa per asfalti prevedrà un arresto di emergenza nel posto di guida per il rapido arresto della macchina.
- La fresa per asfalti sarà dotata di chiare indicazioni sulle modalità di movimentazione e spostamento per il trasporto.
- La fresa per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
- L'utilizzo della fresa per asfalti avviene solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo della fresa per asfalti dovrà essere pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- I dispositivi di comando della fresa per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- La fresa per asfalti dovrà essere munita di lampeggiante.
- La fresa per asfalti sarà dotata di dispositivo acustico (clacson).
- Le chiavi della fresa per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.


Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Il nastro trasportatore della fresa per asfalti dovrà risultare protetto nella parte sottostante contro il contatto accidentale.
- La fresa per asfalti prevedrà la segregazione dell'utensile fresa.

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Inserti auricolari modellabili usa e getta EN 352-2; EN 458
	Scarpa S2 UNI EN ISO 20345
	Semimaschera filtrante per polveri FF P3 EN 149

5.3.10 ATTREZZATURA: FUNE

La fune è una corda più o meno flessibile. È costituita da un insieme di fili metallici, più raramente da trefoli in fibre tessili (in questo caso è detto più comunemente corda) strettamente avvolti a forma di elica.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Incidenti automezzi
- Caduta di materiale dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Incidenti automezzi

- È vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.

Caduta di materiale dall'alto

- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Le funi di sollevamento devono essere immediatamente sostituite quando presentano segni di usura
- Le funi di sollevamento devono essere utilizzate per carichi compresi nei limiti della loro portata e mai superiori
- Le funi di sollevamento in genere di portata fino a 200 Kg devono essere sottoposte ad una verifica di controllo trimestrale



5.3.11 ATTREZZATURA: GANCI

Parte dell'attrezzatura utilizzata per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta di materiale dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)



5.3.12 ATTREZZATURA: MACCHINA PER VERNICIATURA SEGNALETICA STRADALE

Attrezzatura specialistica mobile per la verniciatura di segnaletica orizzontale di strade

in genere.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Inalazione gas e vapori
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Segnalare efficacemente l'area di lavoro prima dell'uso della macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Verificare i dispositivi di comando e di controllo della macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Verificare l'efficienza del carter, della puleggia e della cinghia della macchina per verniciatura segnaletica stradale

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458



Maschera intera per gas e particelle GasX PX
EN 136



5.3.13 ATTREZZATURA: PISTOLA PER VERNICIATURA A SPRUZZO

Attrezzatura utilizzata per verniciature a spruzzo di diversa natura e su diversi materiali. La pericolosità dell'attrezzatura è soprattutto dovuta alle eventuali sostanze tossiche impiegate, nebulizzate e quasi sempre infiammabili.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Inalazione gas e vapori
- Getti e schizzi
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Durante l'uso della pistola per verniciatura a spruzzo in luoghi chiusi deve essere assicurata una buona ventilazione all'ambiente

Urti e compressioni

- Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola per verniciatura a spruzzo
- Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni della pistola per verniciatura a spruzzo

DPI DA UTILIZZARE



Maschera intera per gas e particelle GasX PX
EN 136



Occhiali due oculari
EN 166



5.3.14 ATTREZZATURA: RULLO COMPRESSORE

Il rullo compressore è un mezzo operatore utilizzato per il compattamento del terreno e/o dei materiali utilizzati per la formazione del corpo stradale, al fine di uniformarlo e renderlo perfettamente aderente allo strato sottostante.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Ribaltamento
- Rumore
- Urti e compressioni
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Controllare l'efficienza dei comandi del rullo compressore
- Durante l'uso del rullo compressore ai lavoratori viene frequentemente ricordato di non lavorare o passare davanti o dietro allo stesso.
- Il rullo compressore sarà oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.






Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'utilizzo del rullo compressore sarà pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- I dispositivi di comando del rullo compressore dovranno essere contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- I percorsi riservati al rullo compressore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Il rullo compressore dovrà essere dotato di dispositivo acustico (clacson).
- Il rullo compressore dovrà essere munito di lampeggiante.
- Il rullo compressore prevedrà un dispositivo in grado di impedire la messa in moto se il motore non si trova in folle.
- La zona antistante e retrostante al rullo compressore viene mantenuta libera da qualsiasi persona.
- Le chiavi del rullo compressore devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il giro faro del rullo compressore siano funzionanti
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del rullo compressore per le lavorazioni con scarsa illuminazione

Ribaltamento

- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità del rullo compressore

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Inserti auricolari modellabili usa e getta EN 352-2; EN 458
	Scarpe S2 UNI EN ISO 20345
	Tuta EN 471

5.3.15 ATTREZZATURA: TRANSENNA

La transenna è un tipo di barriera fissa o mobile utilizzata per regolare il traffico di persone o veicoli o sbarrare l'accesso del pubblico a determinate zone in occasione di eventi, manifestazioni ecc.

Oltre che per il suo scopo primario, può essere usata quale elemento di arredo urbano e supporto per l'affissione di pubblicità.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Urti e compressioni
- Ribaltamento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Urti e compressioni

- La transenna è disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.

Ribaltamento

- Posizionare la transenna in condizioni di stabilità adeguata.



5.3.16 ATTREZZATURA: UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Proiezione di schegge
- Rumore
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- È vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Proiezione di schegge

- Saranno installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.

Urti e compressioni

- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Le attrezzature saranno correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.



- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388

5.4 VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

5.4.1 AGENTE CHIMICO: BITUME E CATRAME

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Posa in opera di conglomerato bituminoso

- Inalazione gas e vapori

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Gli operatori addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame vengono sottoposti a visita medica periodica (semestrale) e a tempestiva visita dermatologica nel caso di sospetto di tumore.

Inalazione gas e vapori

- Il bitume e/o catrame applicati a caldo, vengono posati partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori liberati dal prodotto già posato.
- Per gli addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame dovrà essere istituito un registro di esposizione, apposite cartelle sanitarie e di rischio e un registro tumori.

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Maschera intera per gas GasX
EN 136

5.4.2 AGENTE CHIMICO: POLVERI INERTI

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Demolizione massicciata stradale

- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua i materiali in grado di generare polveri

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Occhiali due oculari
EN 166



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

5.4.3 AGENTE CHIMICO: VERNICI

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Segnaletica orizzontale stradale

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Nel caso di contatto cutaneo con vernici ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la deterzione

Fiamme ed esplosioni

- In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388

Mascherina con carboni attivi
Conforme U111 EN 149

5.5 INDIVIDUAZIONE E ANALISI DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI ED ALLE INTERFERENZE

5.5.1 RISCHIO DA INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE

- Nell'ambito del cantiere edili la movimentazione dei mezzi costituisce un rilevante fattore di rischio. Le cause sono prevalentemente gli errori procedurali consistenti nella mancata verifica dell'assenza di operatori a terra da parte del conducente del mezzo oppure nell'errato posizionamento, nell'area di manovra, dei lavoratori a terra.
- Inoltre, in concomitanza con gli errori procedurali sopra richiamati, si possono verificare carenze nei dispositivi di sicurezza dei mezzi di lavoro (specchietti retrovisori, avvisatori acustici di retromarcia) ed inadeguatezza nella segnaletica delle vie di transito pedonale.

5.5.2 RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI

- Il rischio di seppellimento è quello derivante dal cedimento della parete di taglio e dipende dalle peculiarità dell'area interessata, in cui assumono importanza la morfologia del terreno, la presenza di impianti interrati (energia elettrica, gas, acqua, telecomunicazioni), la presenza di opere interrate o fuori terra che possono creare interferenze con i lavori da svolgere.
- In generale, fondamentali sono le indagini preliminari del terreno. L'entità delle indagini dipende dalle caratteristiche dell'opera che deve essere eseguita, e possono comprendere la raccolta di informazioni sulla natura geologica della località interessata e sondaggi mediante prelievo di campioni nell'area dello scavo. Nella determinazione delle caratteristiche del terreno assume particolare importanza la sua stabilità. La stabilità del terreno è influenzata prevalentemente dall'altezza dello scavo, dall'inclinazione delle pareti, dall'azione dell'acqua dovuta alla pioggia durante l'attività di cantiere, dall'azione del gelo e del disgelo, ecc...

1.1.1 RISCHIO DI ESPLOSIONE DERIVANTE DA ORDIGNO BELLICO INESPLOSO RINVENUTO DURANTE LE ATTIVITÀ DI SCAVO

- L'analisi della probabilità di ritrovamento di un ordigno bellico inesploso passa attraverso alcune fasi obbligate, che mirano alla raccolta di tutte le informazioni disponibili sul sito oggetto di intervento (informazioni storiche relative ad eventi legati a conflitti bellici, natura del terreno, tipologia di utilizzo, preesistenze, ecc.) e si articola in ANALISI STORICA E DOCUMENTALE ed eventualmente ANALISI STRUMENTALE.

- L'intervento in esame riguarda un'infrastruttura stradale esistente e prevede movimentazione di terra, scavi di modesta profondità, lavorazioni sulle carreggiate e interventi superficiali su terreni agricoli. Poiché l'area è stata oggetto di ripetuti rimaneggiamenti nel corso degli anni, a profondità superiori a quelle previste dal presente progetto, si ritiene che il rischio di rinvenimento e scoppio di ordigni bellici inesplosi sia da considerarsi trascurabile.

6 SEZIONE 6 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

6.1 COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

Le Imprese affidatarie dovranno:

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

Le **Imprese esecutrici**, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

I Lavoratori e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;

6.2 COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Le interferenze, desunte dal Cronoprogramma dei lavori, sono state identificate prendendo in considerazione le lavorazioni concomitanti in termini temporali ed eseguite nella medesima zona di lavoro. Le date riportate nella tabella che segue sono indicative e in funzione della data presunta di inizio lavori, sarà cura del CSE adeguare le stesse in funzione dell'effettiva data di inizio.

A tale scopo in fase di esecuzione sarà disposto specifica procedura in merito alle potenziali interferenze del lotto lavorativo ovvero delle interferenze relative al singolo tratto di viabilità stradale oggetto dei lavori.

7 SEZIONE 7 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Considerata la particolarità delle lavorazioni è prescritta l'indicazione di procedure complementari e di dettaglio al presente PSC oltre a quanto previsto dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i., costituito dalle procedure di sicurezza dettate dall'applicazione del decreto del 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

8 SEZIONE 8 - PROCEDURE DI EMERGENZA, GESTIONE DELLE EMERGENZE

La zona è coperta dal 118 il cui servizio è garantito prevalentemente dall'Ospedale locale con medico a bordo. Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (art.15 D.lgs 626/94 e s.m.i.). La ditta appaltatrice deve garantire, per tutta la durata dei lavori, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.

8.1 PROCEDURE DI EMERGENZA

Le procedure d'emergenza, per il cantiere oggetto di codesto PSC, devono essere individuate dal datore di lavoro di ciascuna impresa, che informa tutti i lavoratori, qualora possano essere esposti a un pericolo grave e immediato, quali sono le misure e i comportamenti da adottare in caso d'evacuazione, incendio e primo intervento sanitario in caso d'infortunio.

Vengono di seguito riportate le principali procedure di emergenza, le istruzioni per l'uso della cassetta di Pronto Soccorso e le procedure di primo soccorso da prestare all'infortunato. Si tratta di indicazioni di carattere generale relative alle procedure di emergenza da seguire da parte degli addetti preposti e di tutto il personale presente.

8.1.1 COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato. In specifico, dovrà attenersi, e verificare che le maestranze si attengano, alla seguente procedura:

1. una volta dato il segnale di evacuazione, interpellare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "Numeri utili" inserita nel P.S.C. presente nella baracca di cantiere);
2. gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
3. il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature e la segnaletica rimangano corrispondenti alla Normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione e all'adeguamento di posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
4. il capo cantiere deve controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

8.1.2 PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale la tempestività dell'intervento, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con efficacia:

1. garantire l'evidenza negli uffici di cantiere del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF (scheda "Numeri utili" del P.S.C.);
2. informarsi adeguatamente per fornire indicazioni chiare e complete ai soccorritori per raggiungere il luogo del cantiere (indirizzo, telefono, percorso più breve, punti di riferimento sul territorio); in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso all'interno del cantiere e prepararsi a riferire con esattezza quanto accaduto e le attuali condizioni dei feriti;
3. cercare di fornire, già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, la causa dell'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso, la descrizione del luogo dell'incidente e le condizioni del ferito;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni del ferito.

8.1.3 COME SI PUÒ ASSISTERE L'INFORTUNATO

- a) valutare quanto prima la gravità dell'intervento e di conseguenza la necessità di altro aiuto oltre al proprio;
- b) evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato permanesse una situazione di pericolo (scariche elettriche, esalazioni gassose, ecc.), adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;

- c) spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se necessario e se c'è pericolo imminente e continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- d) accertarsi del danno subito (tipo di danno grave, superficiale, ecc...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, dissanguamento ecc...);
- e) accertarsi delle cause (caduta, folgorazione ecc.), agente fisico o chimico che ha provocato l'infortunio (scheggia, intossicazione, ecc...);
- f) ove possibile, porre l'infortunato nella posizione più opportuna, cioè di sopravvivenza, e apprestare le prime cure come evidenziato nelle schede "Istruzioni di pronto soccorso" riportate di seguito.
- g) rassicurare l'infortunato spiegandogli cosa sta succedendo e cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- h) conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

8.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE: ANTINCENDIO

Le procedure d'emergenza antincendio, per il cantiere oggetto di codesto PSC, devono essere individuate dal datore di lavoro di ciascuna impresa, che informa tutti i lavoratori, qualora possano essere esposti al pericolo, quali sono le misure e i comportamenti da adottare in caso di incendio.

Il datore di lavoro delle imprese garantisce la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio e al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati. L'obbligo si applica anche agli impianti di estinzione fissi, manuali o automatici, individuati in relazione alla valutazione dei rischi.

8.2.1 ADDETTI AL SERVIZIO ANTINCENDIO

Deve essere assicurata la presenza, o comunque un rapido intervento, di personale idoneo e autorizzato, in grado di intervenire con conoscenza e competenza, in caso di necessità, sugli impianti tecnologici presenti (impianti elettrici, gruppi elettrogeni, impianti antincendio, acc...);

Tale personale autorizzato deve anche controllare di volta in volta, al momento dell'inizio dell'attività, o comunque con adeguata frequenza, il regolare funzionamento degli impianti di sicurezza (impianto antincendio se presente, impianti tecnologici, ecc...).

Il numero e l'addestramento del personale della squadra antincendio dovrà essere tale da consentire l'effettuazione dei seguenti compiti:

- essere in grado di effettuare operazioni di primo intervento in caso d'incendio, utilizzando in modo appropriato le attrezzature antincendio disponibili;
- guidare l'esodo di emergenza delle persone presenti, qualora questo fosse necessario, evitando l'insorgere di situazioni di panico;
- svolgere i compiti di prevenzione interna, tesi in particolare a:
 - controllare la perfetta efficienza delle uscite, e verificare che tutti i passaggi previsti come vie di esodo in caso di emergenza siano tenuti permanentemente sgombri da materiali che possono ostacolare il normale deflusso delle persone;
 - mantenere in perfetta efficienza i sistemi, i dispositivi e le attrezzature espressamente finalizzati alla sicurezza antincendio, controllando in particolare che i presidi antincendio e la segnaletica di sicurezza non siano rimossi, occultati resi inaccessibili, o comunque resi inefficienti.

L'esistenza, la consistenza e l'idoneità del suddetto servizio antincendio dovrà risultare da dichiarazione firmata dal titolare dell'attività.

I nominativi degli addetti al servizio antincendio dovranno essere comunicati da ciascuna impresa esecutrice al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

8.2.2 SEGNALAZIONE DELL'EMERGENZA

Nei piccoli luoghi di lavoro a rischio d'incendio basso o medio, il sistema per dare l'allarme può essere semplice. Per esempio, qualora tutto il personale lavori nello stesso ambiente, un allarme dato a voce può essere adeguato.

In altre circostanze possono essere impiegati strumenti sonori ad azionamento manuale, udibili in tutto il luogo di lavoro.

SEGNALI PER ALLARME GENERALE

Allarme: è segnalato acusticamente dal suono intermittente della sirena bitonale.

Nel caso in esame, viste le modeste dimensioni del cantiere, l'allarme dato a voce è più che adeguato.

Evacuazione: è segnalata acusticamente dal suono continuo della sirena monotonale.

Nel caso in esame, viste le modeste dimensioni del cantiere, l'allarme di evacuazione dato a voce è più che adeguato.

COMUNICAZIONI TELEFONICHE

In cantiere l'impresa deve disporre di un apparecchio telefonico (almeno un cellulare disponibile) per prendere contatto con gli enti esterni di pronto soccorso.

8.2.3 ENTI DI PRONTO SOCCORSO E NUMERI UTILI

NUMERI UTILI		
	PRONTO SOCCORSO	112
	CROCE ROSSA Centrale operativa	112
	VIGILI DEL FUOCO	112
	POLIZIA	112
	CARABINIERI	112

	COMANDO VIGILI URBANI	
	COORDINATORE SICUREZZA Ing. Ascanio Tarantino	Cellulare: 333 – 9760154 Ufficio: 0431 - 998696
GUARDIA MEDICA		
AZIENDA SANITARIA LOCALE		
ISPETTORATO DEL LAVORO		
<i>Copia dell'elenco sopra riportato dovrà essere apposto in luogo ben visibile nel locale refettorio del cantiere</i>		

8.2.4 RIVELAZIONE DELL'INCENDIO E/O DEL PERICOLO

Chiunque scopra un principio d'incendio o venga a conoscenza di situazioni di pericolo grave deve:

1. Se si tratta d'incendio deve immediatamente chiamare i Vigili del Fuoco seguendo la seguente procedura:

⇒ Componi il numero telefonico "112"

⇒ Quando i Vigili del Fuoco rispondono fornisci questo messaggio in maniera chiara:

- INCENDIO presso il cantiere _____, situato a _____ in via _____ n. ____.
- IL NUMERO TELEFONICO DI CHIAMATA E' _____
- NON CHIUDERE LA CHIAMATA FINO A QUANDO I VIGILI DEL FUOCO NON HANNO RIPETUTO L'INDIRIZZO ESATTAMENTE.

2. Informare il responsabile di cantiere_ Nella segnalazione deve sempre precisare:

⇒ Luogo dove si concretizza l'emergenza;

⇒ Tipo di emergenza (incendio, scoppio, ecc...), specificando l'eventuale coinvolgimento di persone.

3. Se chi rivela il pericolo è persona addestrata e trattasi di un principio d'incendio, che egli stesso ritiene di poter affrontare da solo con successo, interviene immediatamente con i mezzi a disposizione, segnalando successivamente la fine dell'emergenza al responsabile di cantiere.

Se chi rivela il pericolo non è persona addestrata e reputa di non poter affrontare con sicurezza ed efficacia la situazione, provvede all'immediata segnalazione seguendo la disposizione n°1.

8.3 NORME DI EMERGENZA PER IL PERSONALE

Norme da seguire per le emergenze ipotizzate ai punti precedenti (emergenze esterne e interne, di origine naturale e antropica).

Progetto: lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi sulla S.R. 305.

File: Base PSC + FASCICOLO – Data: 12/01/2026

Pagina 74 di 111

- **In caso d'incendio**
 - ⇒ Intervenire sul focolaio di incendio con: ESTINTORI.
 - ⇒ Non utilizzare mai estintori idrici o a schiuma su apparecchiature elettriche!
 - ⇒ Se le circostanze lo permettono prodigarsi allontanando eventuali sostanze combustibili e spegnere gli impianti elettrici.
 - ⇒ Rimanere costantemente tra il fuoco e la via di fuga più vicina.
 - ⇒ Per evitare di essere ostacolati dal fumo e dal calore abbassarsi il più possibile (i fumi e il calore tendono a dirigersi verso l'alto) e coprire il naso e la bocca con un fazzoletto bagnato.
 - ⇒ Se la situazione è incontrollabile dare l'allarme.
 - ⇒ Se il fuoco non è domato in 5 minuti - - AVVERTIRE I VIGILI DEL FUOCO.
 - ⇒ Se vi sono persone intossicate e/o ustionate - - AVVERTIRE IL PRONTO SOCCORSO SANITARIO.
 - ⇒ Se i vestiti prendono fuoco rotolarsi a terra o soffocare le fiamme avvolgendosi in una coperta.
 - ⇒ Attendere l'aiuto dei Vigili del Fuoco senza lasciarsi prendere dal panico e seguire i loro consigli.
 - ⇒ Evacuare l'area facendo allontanare tutti gli eventuali presenti attraverso le vie di fuga segnalate, se possibile chiudere le porte del locale ove è scoppiato l'incendio.
 - ⇒ Raggiungere il punto di raccolta o il luogo sicuro.
- **In caso di ustioni**
 - ⇒ Togliere oggetti metallici e indumenti surriscaldati dal calore evitando assolutamente di toccare quelli rimasti attaccati alla pelle.
 - ⇒ Bagnare le zone ustionate con acqua corrente pulita per almeno 10 minuti.
 - ⇒ Coprire la zona ustionata con garza sterile o con tessuti di cotone puliti e lisci.
 - ⇒ Somministrare all'ustionato, se cosciente, alcuni sorsi d'acqua.
- **In caso d'infortunio**
 - ⇒ Il ferito deve essere disteso con la testa girata da un lato per la respirazione.
 - ⇒ Chiamare l'addetto al pronto soccorso.
 - ⇒ Coprire il ferito con una coperta o altro.
 - ⇒ Non dare da bere ai feriti in stato d'incoscienza.
 - ⇒ L'eventuale trasporto delle persone ferite va fatto tenendole in posizione orizzontale evitando piegamenti.
 - ⇒ Tentare di bloccare le emorragie con lacci o monte delle ferite, evitando di stringere eccessivamente.
 - ⇒ Tentare di tamponare la fuoriuscita di sangue con garze, cotone idrofilo, acc.....
- **In caso di fuga di gas**
 - ⇒ Bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola d'intercettazione o otturando la falla.
 - ⇒ In qualsiasi locale si avverta la presenza di gas evitare assolutamente di accendere le luci.
 - ⇒ Disinserire l'interruttore generale dell'impianto elettrico solo ed esclusivamente se è situato all'esterno.
 - ⇒ Aprire le finestre e le porte per arieggiare trattenendo il fiato.

⇒ In ogni caso chiamare il servizio emergenza per controllare se il gas sia penetrato in luoghi chiusi.

In caso di EVACUAZIONE

⇒ Gli addetti al servizio di prevenzione incendi e gestione delle emergenze dovranno:

- Accertarsi che tutte le persone presenti siano state evacuate.
- Aiutare nell'evacuazione le persone disabili presenti.
- Organizzare la ricerca e il soccorso degli assenti.
- Aprire i portoni e lasciarli aperti per facilitare l'ingresso dei mezzi di soccorso.
- Impedire l'ingresso a persone o mezzi che possono intralciare le operazioni di soccorso.

⇒ Tutte le persone presenti, fuorché i componenti della squadra di pronto intervento, dovranno abbandonare il posto con ordine, senza correre né gridare e raggiungere la zona sicura di ritrovo ad esse destinata.

⇒ Nel corso delle operazioni di evacuazione non è assolutamente consentito:

- Sostare nei punti di transito.
- Rientrare nei locali e attardarsi a raccogliere effetti personali.
- Mettersi alla ricerca di altre persone.
- Attardarsi al telefono.
- Intralciare l'operato del personale d'intervento interno o esterno.

9 SEZIONE 9 - SEGNALETICA DI CANTIERE

In cantiere dovrà essere predisposta la segnaletica di sicurezza prevista dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i tenuto conto dalle disposizioni previste dal decreto interministeriale del 04/03/2013 "Criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare".

Tale segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo, in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.

Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione del cantiere:

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 <p>Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori</p>	<p>Nei pressi degli accessi alle aree dove si eseguono attività di cantiere e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sulla recinzione di accesso ai luoghi di lavoro - in prossimità delle delimitazioni.
 <p>Avvertimento di zona pericolosa</p>	<p>Delimitazione di aree pericolose, ostacoli, dislivelli.</p>
	<p>In prossimità delle delimitazioni di cantiere</p>
	<p>Sulle delimitazioni di cantiere in area di marciapiede</p>
 <p>Calzature di sicurezza obbligatorie</p>	<p>Area di lavoro</p>
 <p>Casco di protezione obbligatorio</p>	<p>In prossimità degli accessi al cantiere</p>
 <p>Otoprotettori obbligatori</p>	<p>In prossimità di aree di lavoro rumorose, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in prossimità della sega circolare. - in prossimità delle macchine operatrici.
 <p>Protezione obbligatoria degli occhi</p>	<p>In prossimità delle zone di lavoro in cui siano possibili proiezione di polvere, particelle o schegge.</p>

Riferimenti normativi: D. Lgs. 81/08

Per quanto concerne la segnaletica di sicurezza in cantiere stradale si adottano gli schemi specifici previsti dalla normativa vigente.

Prescrizioni Organizzative: In cantiere deve essere esposta la seguente segnaletica relativa alla sicurezza.

La segnaletica non dovrà essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere. Tale segnaletica inoltre non deve sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi e deve essere in sintonia con i contenuti della formazione data al personale.

Per questo tipo di cantiere la segnaletica di sicurezza, costituita da cartelli di avvertimento, divieto, prescrizione, informazione, sarà esposta in maniera stabile e ben visibile in prossimità di:

- ingresso del cantiere: divieto di ingresso ai non addetti; indossare scarpe antinfortunistiche ed indumenti ad alta visibilità e cartello di cantiere;
- Nelle aree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi;
- Mezzi di trasporto, macchine operatrici, macchinari fissi e quadri elettrici;
- estintore e cassetta di pronto soccorso: relativa segnaletica ed elenco numeri di emergenza.

Sarà comunque compito di ogni Impresa riportare nel proprio POS l'eventuale integrazione e/o modifica al sistema segnaletico proposto in funzione della propria specifica organizzazione del lavoro e delle proprie risorse tecnologiche.

Nell'area di esecuzione dei lavori verrà esposta segnaletica corrispondente ai tipi prescritti avente le caratteristiche di cui alla Direttiva CEE 77/576, oppure necessaria, conforme alle norme UNI.

A titolo puramente indicativo, di seguito viene indicata la segnaletica di sicurezza prevista in cantiere, costituita dai seguenti cartelli, con relativa localizzazione. In fase esecutiva, tale segnaletica potrà essere integrata o modificata secondo la normativa sopra richiamata e le esigenze del caso.

Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione nel tratto di strada che precede un cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, consistono in un segnalamento adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico.

In prossimità di cantieri fissi o mobili deve essere installato il segnale LAVORI corredato da pannello integrativo indicante l'estensione del cantiere.



Segnale Lavori

Conformemente agli schemi segnaletici, devono essere utilizzati, ove previsti, i seguenti segnali:

- strettoia e doppio senso di circolazione;
- chiusura di una o più corsie, carreggiata chiusa e rientro in carreggiata;

Ovvero:

divieto di sorpasso e limite massimo di velocità;

segnali di obbligo:

- direzione obbligatoria;
- preavviso di direzione obbligatoria;

Progetto: lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi sulla S.R. 305.

File: Base PSC + FASCICOLO – Data: 12/01/2026

Pagina 79 di 111

- direzioni consentite;
- passaggio obbligatorio;
- passaggi consentiti ;

strettoia e doppio senso di circolazione;

chiusura di una o più corsie, carreggiata chiusa e rientro in carreggiata;

segnali di fine prescrizione.

Se ne ricorrono i motivi e le condizioni, devono essere utilizzati anche i seguenti segnali:



Mezzi di lavoro in azione



Strada deformata



Materiale instabile sulla strada

MEZZI DI DELIMITAZIONE

I mezzi di delimitazione dei cantieri stradali o dei depositi sulle strade, secondo le necessità e le condizioni locali, sono i seguenti:

- le barriere;
- i delineatori speciali;
- i coni e i delineatori flessibili;
- i segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroriflettenti integrativi;

gli altri mezzi di segnalamento in aggiunta o in sostituzione di quelli previsti, purché autorizzati dal Ministero dei lavori pubblici.

Barriere

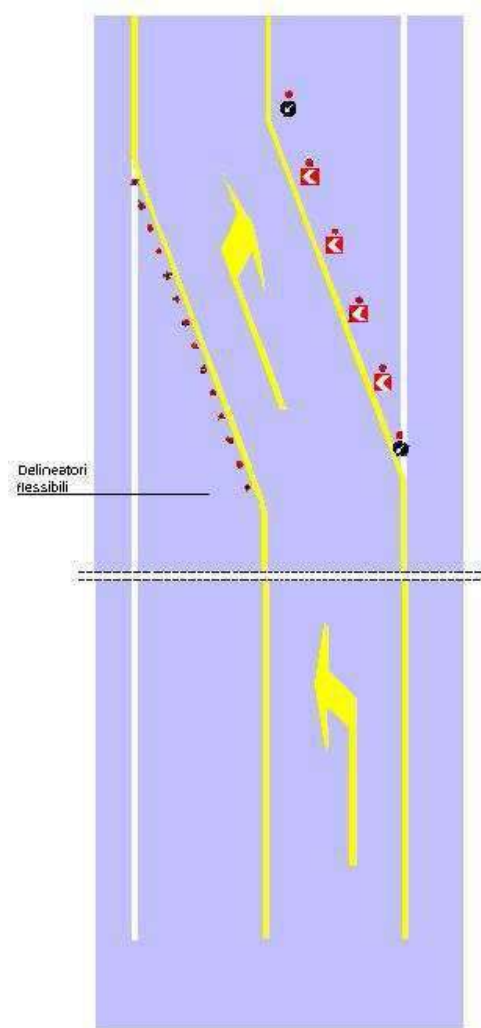
Le barriere segnalano i limiti dei cantieri; debbono essere disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Possono essere sostituite con elementi idonei di pari efficacia, purché approvati dall'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale del Ministero dei lavori pubblici e in conformità alle direttive da esso impartite.

Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero dei Lavori Pubblici. Le barriere sono di due tipi: «normale» e «direzionale».

La barriera «normale» è colorata a strisce alternate oblique bianche e rosse. La larghezza delle strisce rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle strisce bianche. Deve avere un'altezza non inferiore a 20 cm e deve essere posta parallelamente al piano stradale con il bordo inferiore ad altezza non inferiore a 80 cm da terra in posizione tale da renderla visibile anche in presenza di altri mezzi segnaletici di pre-segnalamento.



La barriera «direzionale» è colorata sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Deve avere una dimensione «normale» non inferiore a 60x240 cm e «grande» di 90x360 cm, oppure deve essere composta da almeno quattro moduli di dimensione normale 60x60 cm o grande 90x90 composti orizzontalmente con il bordo inferiore ad altezza non inferiore a 80 cm da terra, preceduti e seguiti da un segnale di passaggio obbligatorio. La larghezza delle zone rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle zone bianche.



Barriera direzionale

Delineatori speciali

I delineatori speciali sono dei seguenti tipi:

a) PALETTO DI DELIMITAZIONE

Esso deve essere usato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro e deve essere installato sempre ortogonalmente all'asse della strada cui è rivolto.

L'intervallo tra i paletti non deve essere superiore a 15 m. Le dimensioni minime sono di 20x80 cm ed il sostegno deve assicurare un'altezza del bordo inferiore di almeno 30 cm da terra;



Paletto di delimitazione

b) DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA

Esso deve essere usato in più elementi per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curve provvisorie di raggio inferiore o uguale a 200 m e deve essere installato sempre ortogonalmente all'asse della strada. L'intervallo tra i delineatori temporanei deve essere contenuto nei seguenti valori:

Raggio della curva (in metri)	Spaziamento longitudinale (in metri)
fino a 30	5
da 30 a 50	10
da 50 a 100	15
da 100 a 200	20



Delineatore Modulare

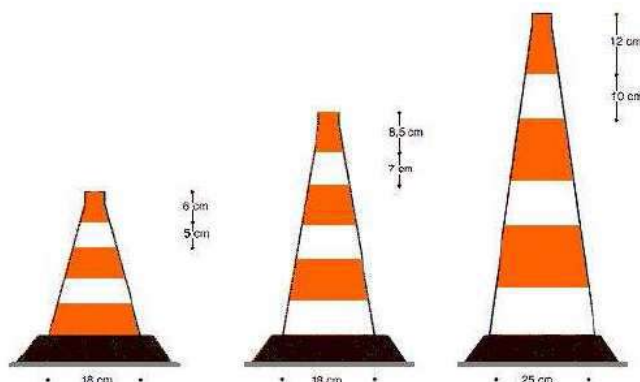
La dimensione «normale» è 60x60 cm, quella «grande» è di 90x90 cm.

Coni e delineatori flessibili

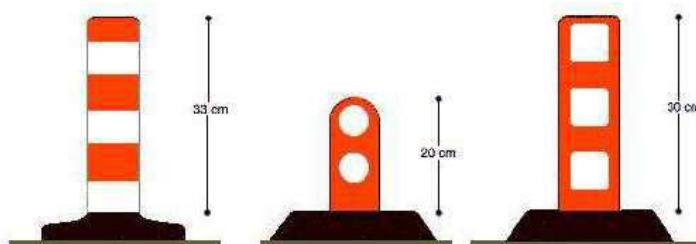
Il CONO deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di durata non superiore ai due giorni, per il tracciamento di segnaletica orizzontale. Il cono deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica. E' di colore rosso con anelli di colore bianco retroriflettenti; le dimensioni, nelle tre versioni e in tutte le sue parti, sono specificate nella figura.

Il cono deve avere una adeguata base di appoggio appesantita dall'interno o dall'esterno per garantirne la stabilità in ogni condizione. La frequenza di posa è di 12 m in rettilineo e di 5 m in curva.

Coni flessibili



Il DELINEATORE FLESSIBILE deve essere usato per delimitare i sensi di marcia contigui, opposti o paralleli, o per delimitare zone di lavoro di durata superiore ai due giorni. Il delineatore flessibile, lamellare o cilindrico, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica; è di colore rosso con inserti o anelli di colore bianco retroriflettenti; ha dimensioni come specificato nella figura. La base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione. I delineatori flessibili, se investiti dal traffico, devono piegarsi e riprendere la posizione verticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. La frequenza di posa è la stessa dei coni.



Delineatore flessibile

SEGNALI ORIZZONTALI TEMPORANEI E DISPOSITIVI RETTORIFLETTENTI INTEGRATIVI O SOSTITUTIVI

I segnali orizzontali a carattere temporaneo devono essere applicati in corrispondenza di cantieri, lavori o deviazioni di durata superiore a sette giorni lavorativi salvo i casi in cui condizioni atmosferiche o del fondo stradale ne impediscano la corretta apposizione. I segnali orizzontali hanno lo scopo di guidare i conducenti e garantire la sicurezza del traffico in approccio ed in prossimità di anomalie planimetriche derivanti dall'esistenza di lavori stradali.

I segnali orizzontali temporanei sono di colore giallo, devono essere antisdruciolevoli e non devono sporgere più di 5 mm dal piano della pavimentazione.

Nel caso di strisce longitudinali continue realizzate con materie plastiche, a partire da spessori di strato di 1,5 mm, devono essere eseguite interruzioni che garantiscano il deflusso dell'acqua.

Tali segnali devono poter essere rimossi integralmente e rapidamente al cessare delle cause che hanno determinato la necessità di apposizione, senza lasciare alcuna traccia sulla pavimentazione, arrecare danni alla stessa e determinare disturbi o intralcio alla circolazione. L'obbligo non sussiste se è previsto il rifacimento della pavimentazione.

I segnali orizzontali da usare nell'ambito di cantieri sono le strisce longitudinali continue e discontinue per indicare i margini, la separazione dei sensi di marcia e le corsie, le strisce trasversali per indicare il punto di arresto nei sensi unici alternati regolati da semafori, le frecce direzionali o le iscrizioni con la grafica e le dimensioni previste per la segnaletica orizzontale permanente.

I dispositivi retroriflettenti integrativi possono essere usati per rafforzare i segnali orizzontali temporanei in situazioni particolarmente pericolose. Essi devono riflettere luce di colore giallo e non devono avere un'altezza superiore a 2,5 cm. Sono applicati con idoneo adesivo di sicurezza od altri sistemi di ancoraggio alla pavimentazione, in modo da evitare distacchi, in conseguenza della sollecitazione del traffico. Devono poter essere facilmente rimossi senza produrre danni al manto stradale.

VISIBILITÀ NOTTURNA

Per ciascun segnale deve essere garantito uno spazio di avvistamento tra il conducente ed il segnale stesso libero da ostacoli per una corretta visibilità. In tale spazio il conducente deve progressivamente poter percepire la presenza del segnale, riconoscerlo come segnale stradale ed identificarne il significato. Le misure minime dello spazio di avvistamento dei segnali di pericolo e di prescrizione sono indicativamente le seguenti:

Tipi di strade	Segnali di pericolo (metri)	Segnali di prescrizione (metri)
Autostrade e strade extraurbane principali	150	250
Strade extraurbane secondarie e urbane di scorrimento (velocità superiore a 50 km/h)	100	150
Altre strade	50	80

Nei casi di disponibilità di spazi di avvistamento inferiori di oltre il 20% di quelli minimi, le misure possono ridursi, purché il segnale sia preceduto da altro identico integrato da apposito pannello.

Tutti i segnali devono essere percepibili e leggibili di notte come di giorno.

La visibilità notturna può essere assicurata con dispositivi di illuminazione propria per trasparenza o per rifrangenza con o senza luce portata dal segnale stesso. La rifrangenza è in genere ottenuta con l'impiego di idonee pellicole.

In ogni caso tutti i segnali, con eccezione di quelli aventi valore solo nelle ore diurne e di quelli con illuminazione propria, ancorché posti in zona illuminata, devono essere rifrangenti in modo che appaiano di notte con le stesse forme, colori e simboli con cui appaiono di giorno.

Sullo stesso sostegno non devono essere posti segnali con caratteristiche di illuminazione o di rifrangenza differenti fra loro.







Ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale «LAVORI» deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.








Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).











PERSONE AL LAVORO




Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti.




Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.
















Segnali di divieto: vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.	
	Vietato ai pedoni.
	Divieto di spegnere con acqua.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Vietato ai carrelli di movimentazione.
	Acqua non potabile.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.



Segnali di avvertimento: trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.	
	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.
	Pericolo di inciampo.

	. Segnali di prescrizione: obbligano ad indossare un DPI e a tenere un comportamento di sicurezza
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.

	Segnali di salvataggio: danno indicazioni per l'operazione di salvataggio
	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Pronto soccorso.
	Barella.

	Segnali per attrezzature antincendio: indicano le attrezzature antincendio
	Lancia antincendio.
	Estintore.
	Telefono per gli interventi antincendio.

luogo di installazione	Tipo
all'ingresso dell'area di lavoro e sottostante il ponteggio.	
sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento (gru su autocarro, muletto, piattaforma aerea)	
Sul basamento del ponteggio	 È OBBLIGATORIO USARE L'ELMETTO  È OBBLIGATORIO USARE LE CALZATURE DI SICUREZZA  È OBBLIGATORIO USARE I GUANTI  È OBBLIGATORIA LA CINTURA DI SICUREZZA   
All'ingresso delle aree rischiose del cantiere	 È OBBLIGATORIO USARE L'ELMETTO  È OBBLIGATORIO USARE LE CALZATURE DI SICUREZZA  È OBBLIGATORIO USARE I GUANTI  È OBBLIGATORIA LA CINTURA DI SICUREZZA
Sui quadri elettrici (macchine incluse)	 
Sulle macchine	<div>divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto;</div> <div>divieto di rimuovere i DPI di protezione cartelli con DPI</div>

luogo di installazione	Tipo
all'ingresso della pista di accesso e in prossimità del compressore	
<p>Sulle piste di transito (cartelli da installare a cura dell'impresa che esegue gli scavi e la realizzazione della pista di accesso)</p> <p>Sulle piste di transito</p>	

10 SEZIONE 10 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma dei lavori riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il cronoprogramma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza.

Il cronoprogramma dei lavori sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio piano operativo di sicurezza e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

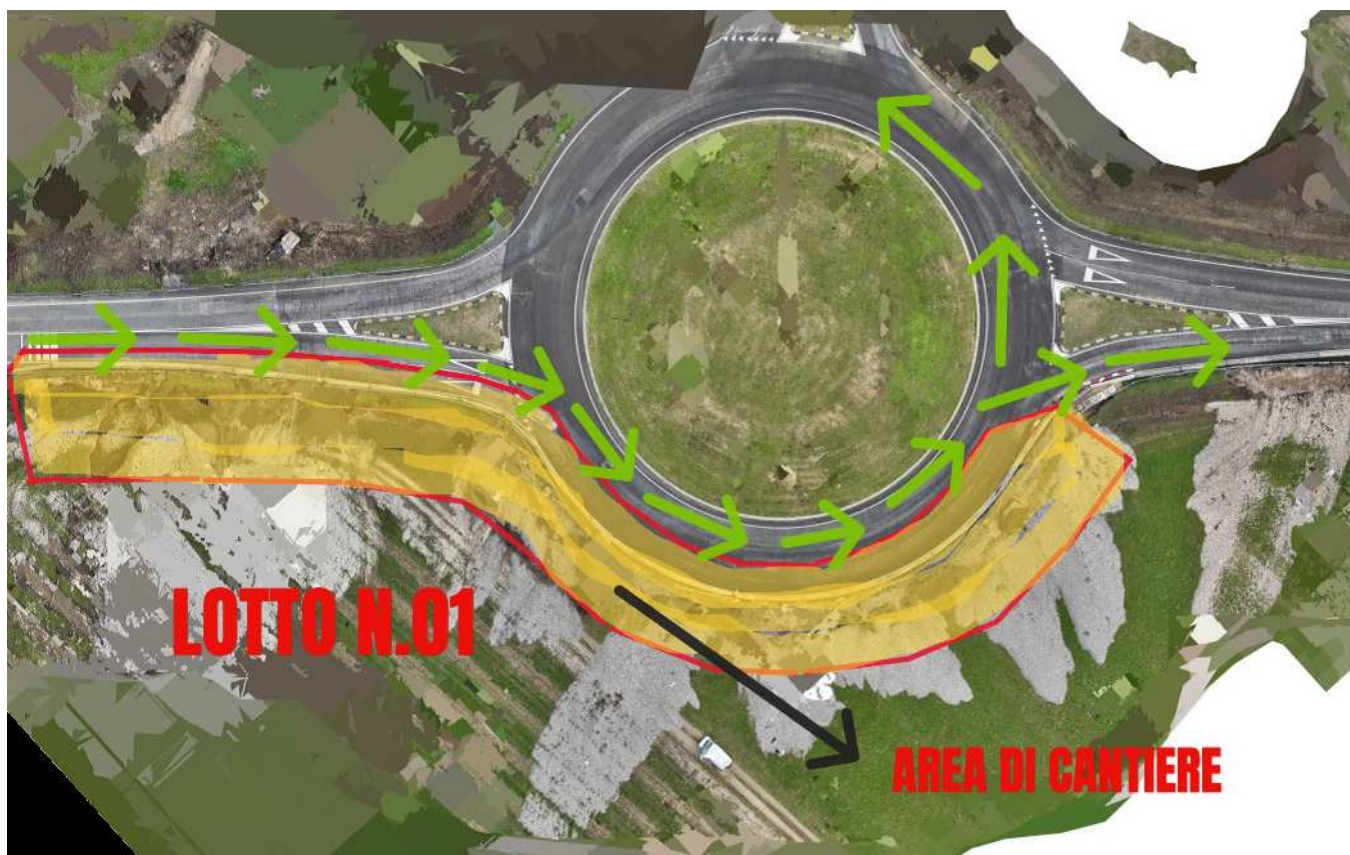
I lavori di ripristino saranno suddivisi in tre Lotti temporalmente consecutivi.

10.1 CANTIERIZZAZIONE

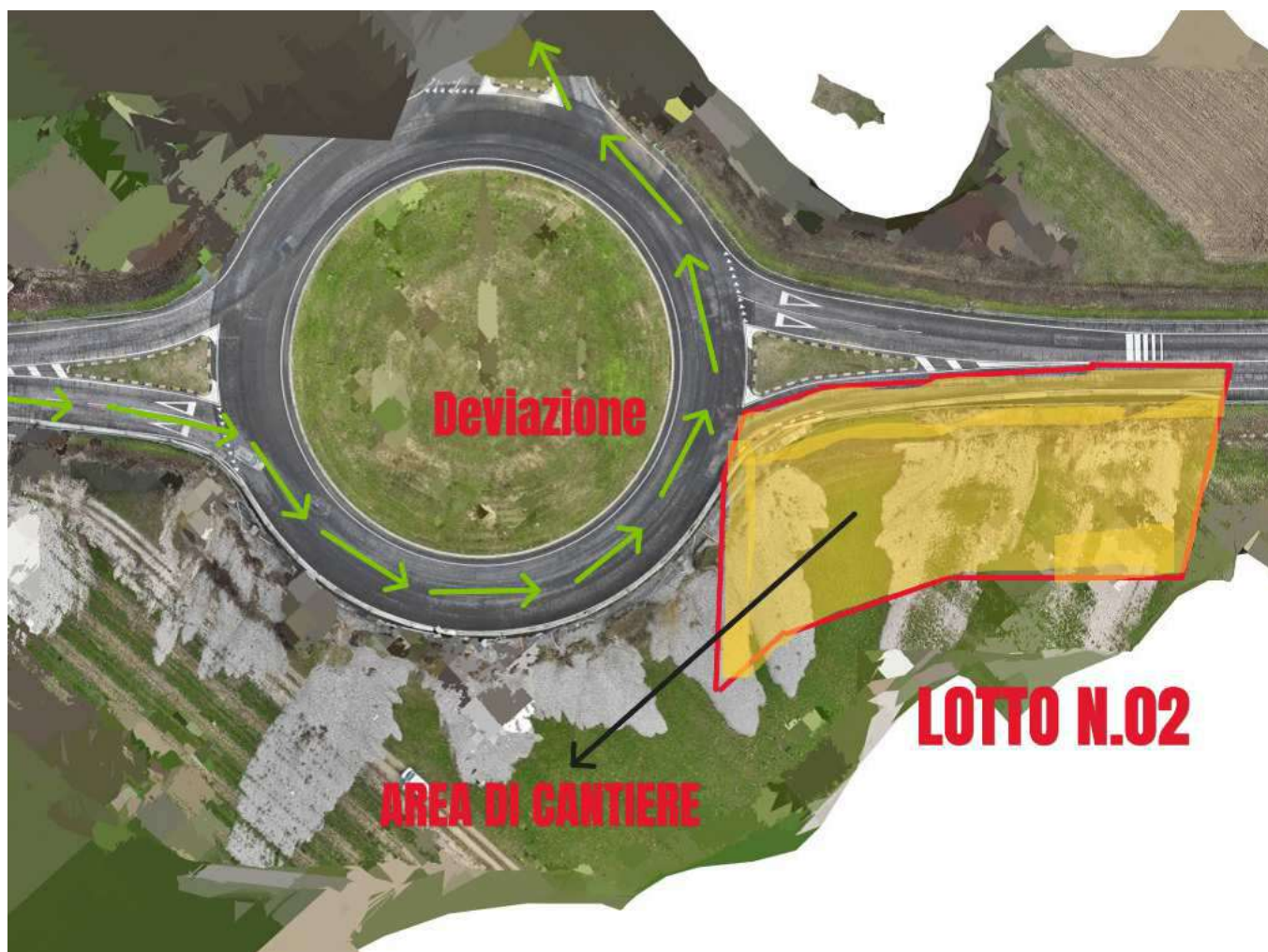
In relazione alla localizzazione, le lavorazioni si suddivideranno in tre lotti ognuno dei quali sarà caratterizzato, in linea generale, dalle fasi di lavoro analizzate al CAP 5.

Si distinguono i seguenti lotti:

LOTTO 1 – Lavorazioni lungo la S.R 56 in approccio alla rotatoria e lavorazioni sulla rotatoria. In tale tratto è prevista l'occupazione di parte della corsia di marcia lungo il lato oggetto di intervento preservando però la possibilità (mediante restringimento della carreggiata) del mantenimento del doppio senso di marcia. Lungo l'anello giratorio il semplice restringimento della corsia stessa.



LOTTO 2 – Lavorazioni lungo il ramo di uscita dalla rotatoria in direzione S.R. 305var. Per effettuare tali lavorazioni risulta necessaria la chiusura del ramo e quindi tutto il traffico (nella sola direzione sud proveniente da Udine – Manzano – S. Giovanni al Natisone) dovrà essere deviato in direzione est lungo la S.R. 56 verso Cormons.



LOTTO 3 - Lavorazioni lungo la S.R. 305var al km 0+400 ca. In tale tratto è prevista l'occupazione di parte della corsia di marcia lungo il lato oggetto di intervento preservando però la possibilità (mediante restringimento della carreggiata) del mantenimento del doppio senso di marcia.



10.2 GESTIONE DELLE ATTIVITÀ CONTEMPORANEE O SUCCESSIVE

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. È infatti nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o in aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Il cronoprogramma delle fasi attuative è stato elaborato in modo da evitare la sovrapposizione di attività che potessero risultare pericolose.

L'Impresa esecutrice, al fine di evitare i rischi dovuti alla presenza di più imprese, dovrà comunque gestire la situazione mediante la presenza di un preposto e definendo i percorsi dei diversi mezzi e delle persone che si trovino ad operare contemporaneamente.

Il coordinamento tra le attività interferenti sarà realizzato tenendo presenti le seguenti indicazioni di carattere generale:

- attività diverse da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi, si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nel terreno non adeguatamente protette;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa; le vie di circolazione degli autocarri e delle macchine operatrici per la manutenzione stradale in genere dovranno essere tenute distanti dai luoghi di lavoro in cui siano presenti persone a terra; le manovre in aree con presenza di traffico veicolare dovranno sempre svolgersi con l'ausilio di personale preposto che ne coadiuvi gli spostamenti;
- ogni impresa esecutrice o lavoratore autonomo (ivi compresi i subappaltatori) utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari e i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo, anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese, sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate;
- l'impresa esecutrice, nel caso intenda eseguire altre lavorazioni non comprese nel presente appalto all'interno del cantiere, dovrà comunicare per iscritto al CE le nuove opere che intende eseguire al fine di coordinare le interferenze.

Project Manager Pro - www.strumentiperleaziende.com		DATI SULLE ATTIVITA' DELLA COMMESSA						COMMESSA: FVG - Strade S.p.a.	
		DESCRIZIONE LAVORO: Lavori di somma urgenza per ripristino funzionale SR305 nel Comune di Cormons						Data: 12/01/2026	
		Date obiettivo	Al più presto	Slittam. ammesso	Effettive	Slittam. usufruito	N. giornate lavorative settimanali: 6.0		
		26/01/2026	26/01/2026	(gg.calend.)	26/01/2026	(gg.calend.)	N. ore lavorative giornaliere: 8.0		
		26/04/2026	26/04/2026		26/04/2026				
		DURATA (gg. calendario):	91	174	0	91	-83		
		DESCRIZIONE ATTIVITA'	Responsabile	Risorse N.	Lavoro previsto (gg. uomo)	Durata richiesta (gg. calend.)	Durata al più presto (gg. calend.)	Scadenze tassative (milestones)	
								ATTIVITA' PRECEDENTI	ATTIVITA' SEGUENTI
1	S.R. 56 - 305var LOTTO N.1_ Allestimento cantiere	-				2	2,0		2
2	S.R. 56 - 305var LOTTO N.1_ Opere stradali	-				22	22,0	1	3
3	S.R. 56 - 305var LOTTO N.1_ Opere impiantistiche	-				8	8,0	2	4
4	S.R. 56 - 305var LOTTO N.1_ Rimozione del cantiere	-				2	2,0	3	5
5	S.R. 305 var. LOTTO N.2_ Allestimento cantiere	-				4	4,0	4	6
6	S.R. 305 var. LOTTO N.2_ Opere stradali	-				19	19,0	5	7
7	S.R. 305 var. LOTTO N.2_ Opere impiantistiche	-				3	3,0	6	8
8	S.R. 305 var. LOTTO N.2_ Rimozione del cantiere	-				2	2,0	7	9
9	S.R. 305 var. LOTTO N.3_ Allestimento cantiere	-				2	2,0	8	10
10	S.R. 305 var. LOTTO N.3_ Opere stradali	-				14	14,0	9	11
11	S.R. 305 var. LOTTO N.3_ Rimozione del cantiere	-				2	2,0	10	12

Project Manager Pro - www.strumentiperleaziende.com		PROGRAMMA LAVORI (Diagramma di Gantt)										COMMESSA: FVG - Strade S.p.a.													
		DESCRIZIONE LAVORO: Lavori di somma urgenza per ripristino funzionale SR305 nel Comune di Cormons										Data: 12/01/2026													
												Compilato da: A. TARANTINO													
N	ATTIVITA'	Responsabile	Dur. Eff.	Data	Data	Slitt. inizio	Slittam. Durata		■ Slittamento acquisito ■ Slittamento attività ■ Avanzamento ■ Completata ■ Completata (ritardo)																
							gg.	inizio	fine	gg.	gg. lav.														
				calend	26 gen 26	26 apr 26					calend.	Varie	Ferie	26 gen 26	02 feb 26	09 feb 26	16 feb 26	23 feb 26	02 mar 26	09 mar 26	16 mar 26	23 mar 26	30 mar 26	06 apr 26	13 apr 26	20 apr 26	27 apr 26
1	S.R. 56 - 305var LOTTO N.1. Allestimento cantiere	-	3,0	26 gen 26	27 gen 26																				
2	S.R. 56 - 305var LOTTO N.1. Opere stradali	-	23,0	28 gen 26	19 feb 26																				
3	S.R. 56 - 305var LOTTO N.1. Opere impiantistiche	-	10,0	20 feb 26	01 mar 26																				
4	S.R. 56 - 305var LOTTO N.1. Rimozione del cantiere	-	3,0	02 mar 26	03 mar 26																				
5	S.R. 305 var. LOTTO N.2. Allestimento cantiere	-	5,0	04 mar 26	08 mar 26																				
6	S.R. 305 var. LOTTO N.2. Opere stradali	-	20,0	09 mar 26	29 mar 26																				
7	S.R. 305 var. LOTTO N.2. Opere impiantistiche	-	3,0	30 mar 26	01 apr 26																				
8	S.R. 305 var. LOTTO N.2. Rimozione del cantiere	-	4,0	02 apr 26	05 apr 26																				
9	S.R. 305 var. LOTTO N.3. Allestimento cantiere		3,0	06 apr 26	07 apr 26																				
10	S.R. 305 var. LOTTO N.3. Opere stradali		15,0	08 apr 26	22 apr 26																				
11	S.R. 305 var. LOTTO N.3. Rimozione del cantiere		4,0	23 apr 26	26 apr 26																				

Progetto: lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi sulla S.R. 305.

File: Base PSC + FASCICOLO – Data: 12/01/2026

Pagina 93 di 111

11 SEZIONE 11 - COSTI DELLA SICUREZZA

In fase di valutazione preventiva dei rischi relativi all'appalto dei lavori in oggetto, sono stati individuati costi aggiuntivi per apprestamenti di sicurezza relativi all'eliminazione dei rischi da interferenza, pertanto i costi della sicurezza, ad esclusione di quelli generali, sono compresi nei prezzi unitari.

Si rimanda all'allegato computo metrico.

12 SEZIONE 12 - TAVOLE ESPLICATIVE

I seguenti schemi segnaletici si riferiscono a differenti tipologie di posizionamento dei cantieri anche in base alle dimensioni geometriche della strada interessata dai lavori.

Ogni schema è composto da due figure la prima delle quali fornisce una visione prospettica descrittiva del cantiere tipo, mentre la seconda indica operativamente la segnaletica di sicurezza occorrente.

In particolare le figure si differenziano in base alla posizione del cantiere (a lato carreggiata o a centro corsia), al numero di corsie, alla larghezza di carreggiata lasciata libera dai lavori (se maggiore di 5,60 m è tale da non ricorrere al senso unico alternato), alla larghezza di corsia su cui insiste il cantiere lasciata libera dallo stesso (se minore di 2,75 m occorre restringere la corsia opposta, purché la sua larghezza non scenda al di sotto di 2,75 m altrimenti si ricorre al senso unico alternato), alla presenza o meno di automezzi con cestelli elevatori.

Vengono riportate anche le figure relative alla presenza di semafori per regolare il senso unico alternato (eventualmente attuabile con movieri muniti di apposite palette) e la legenda (vedasi al proposito il Decreto Interministeriale 04 Marzo 2013).

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1 Legenda.

Figura 2: Schema di ipotesi di Segnaletica da adottare durante l'esecuzione dei lavori con impianto semaforico. Si consultino le schede in allegato.

Figura 3: Schema di ipotesi di Segnaletica da adottare durante l'esecuzione dei lavori con movieri.

Figura 4: tav. 60 Decreto Interministeriale 04 Marzo 2013.

Figura 5: tav. 63 Decreto Interministeriale 04 Marzo 2013.

Figura 6: tav. 64 Decreto Interministeriale 04 Marzo 2013.

Figura 7: tav. 65 Decreto Interministeriale 04 Marzo 2013.

Figura 8: tav. 66 Decreto Interministeriale 04 Marzo 2013.

Figura 9: tav. 71 Decreto Interministeriale 04 Marzo 2013.

Figura 10: tav. 80 Decreto Interministeriale 04 Marzo 2013.

LAYOUT generale: deviazioni traffico veicolare proveniente da Udine per lavori LOTTO n.02 _

LAYOUT generale: percorso mezzi per accesso alle aree di cantiere durante i lavori nei LOTTI n.ri 01, 02, 03 _



Figura 1 - Legenda.

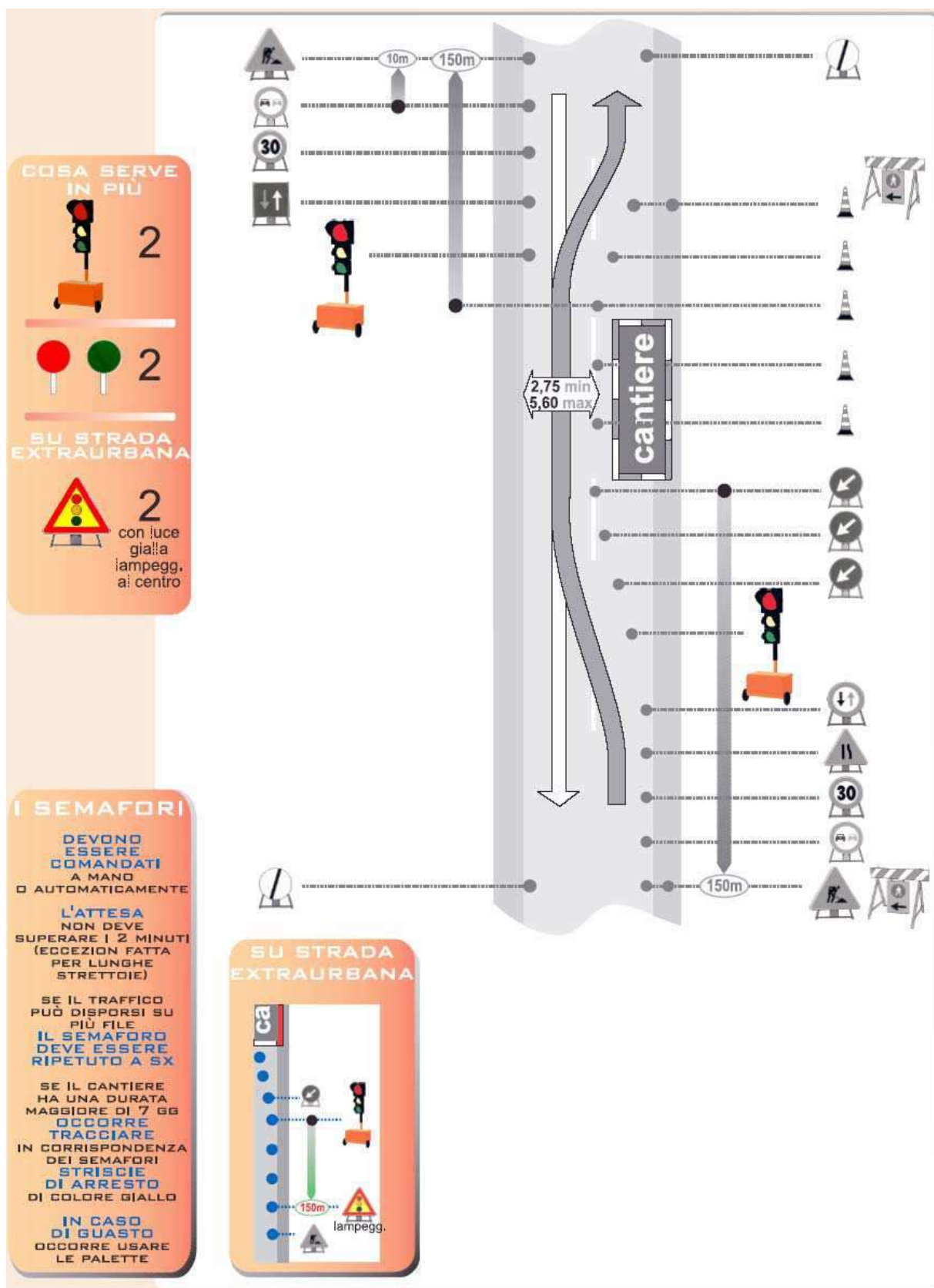


Figura 2.

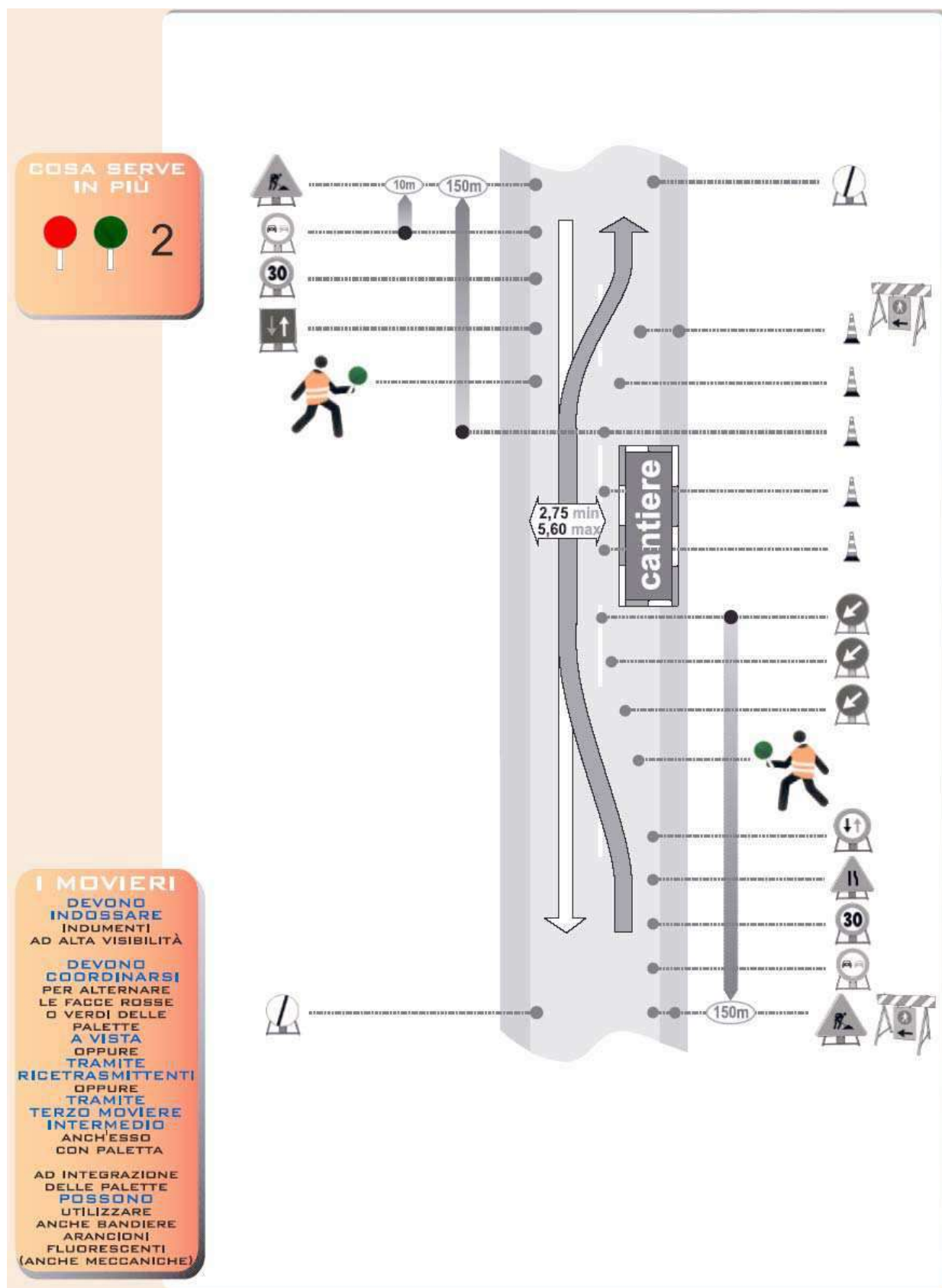


Figura 3.

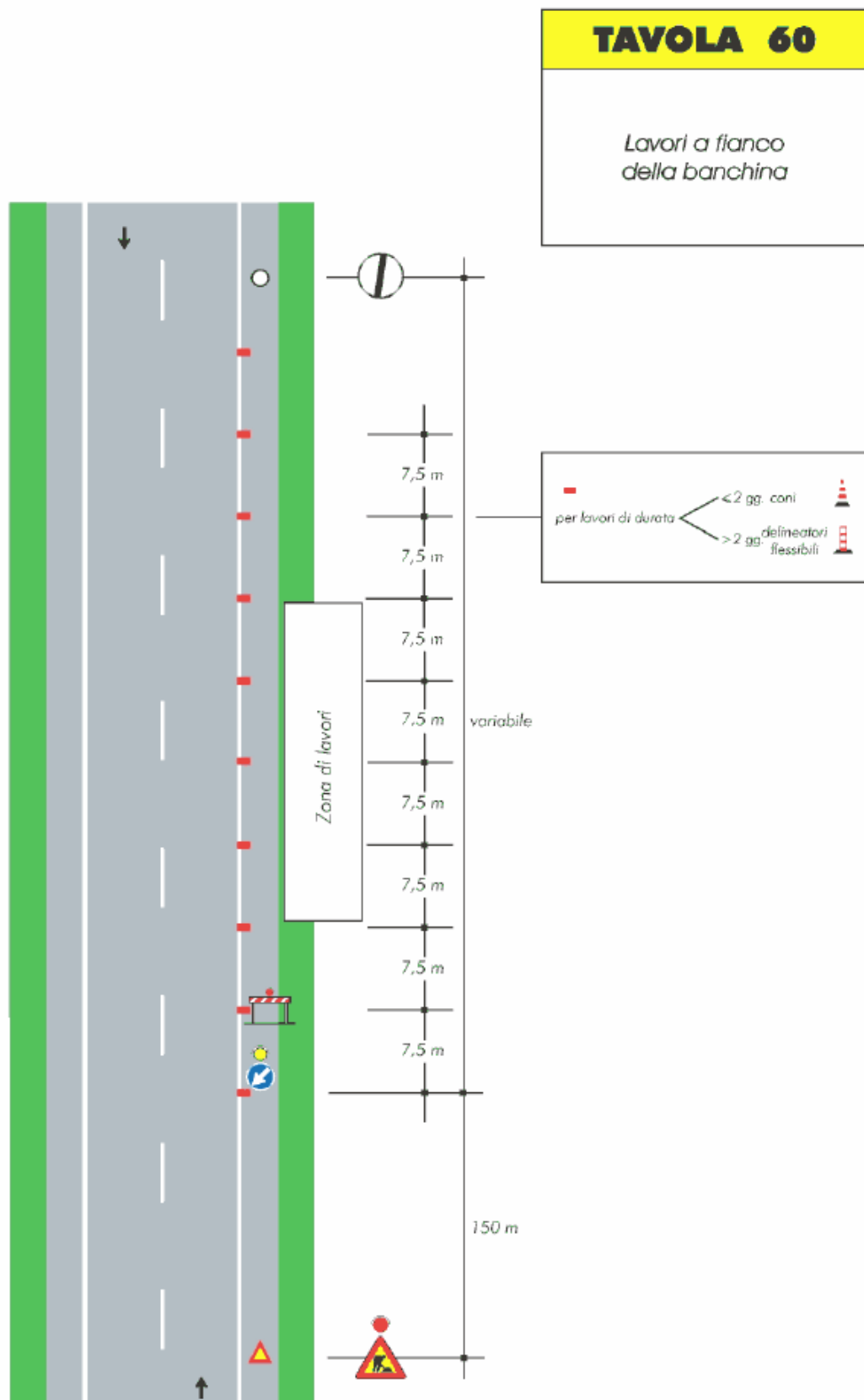
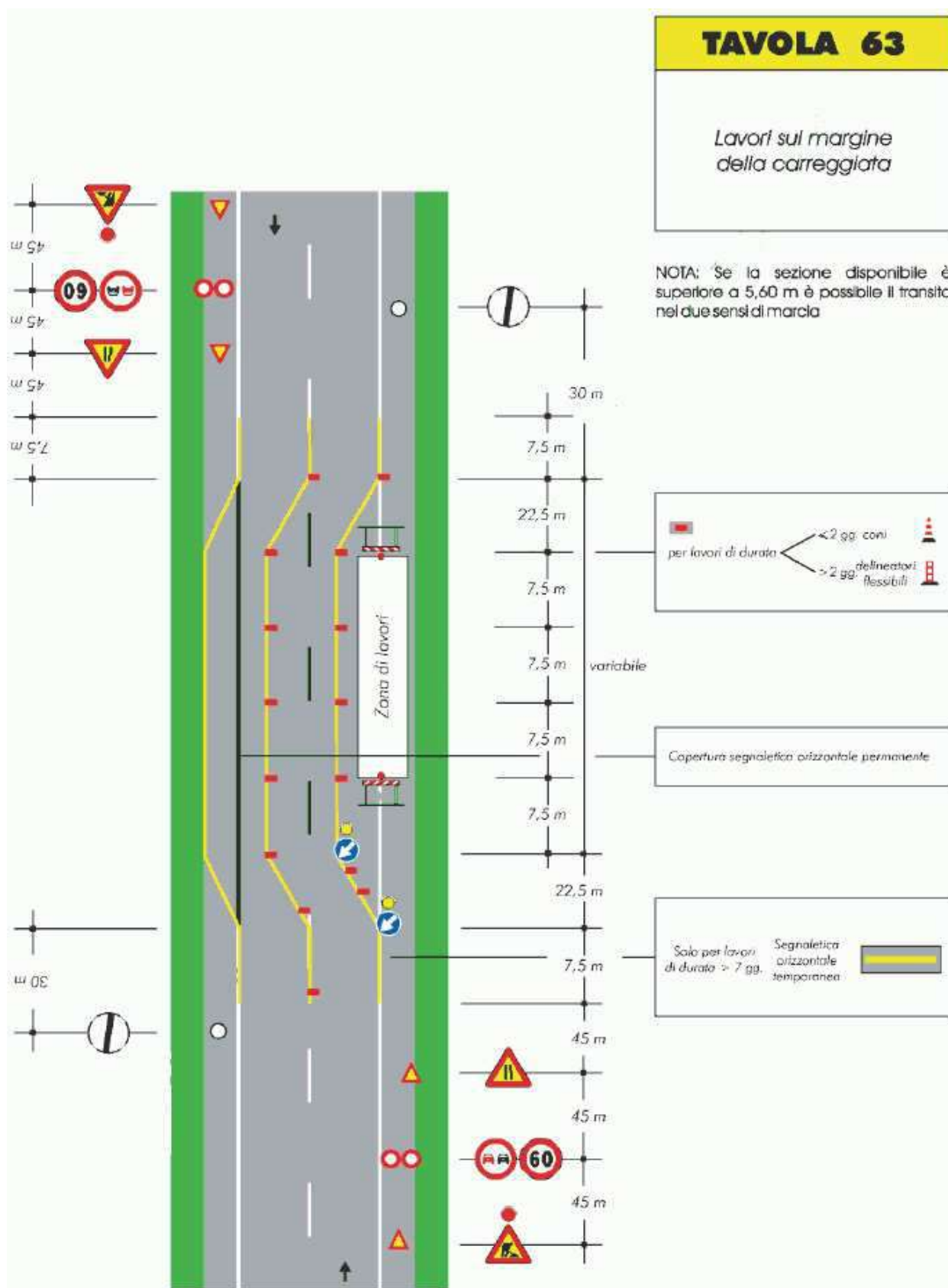


Figura 4.



Pagina 100 di 111

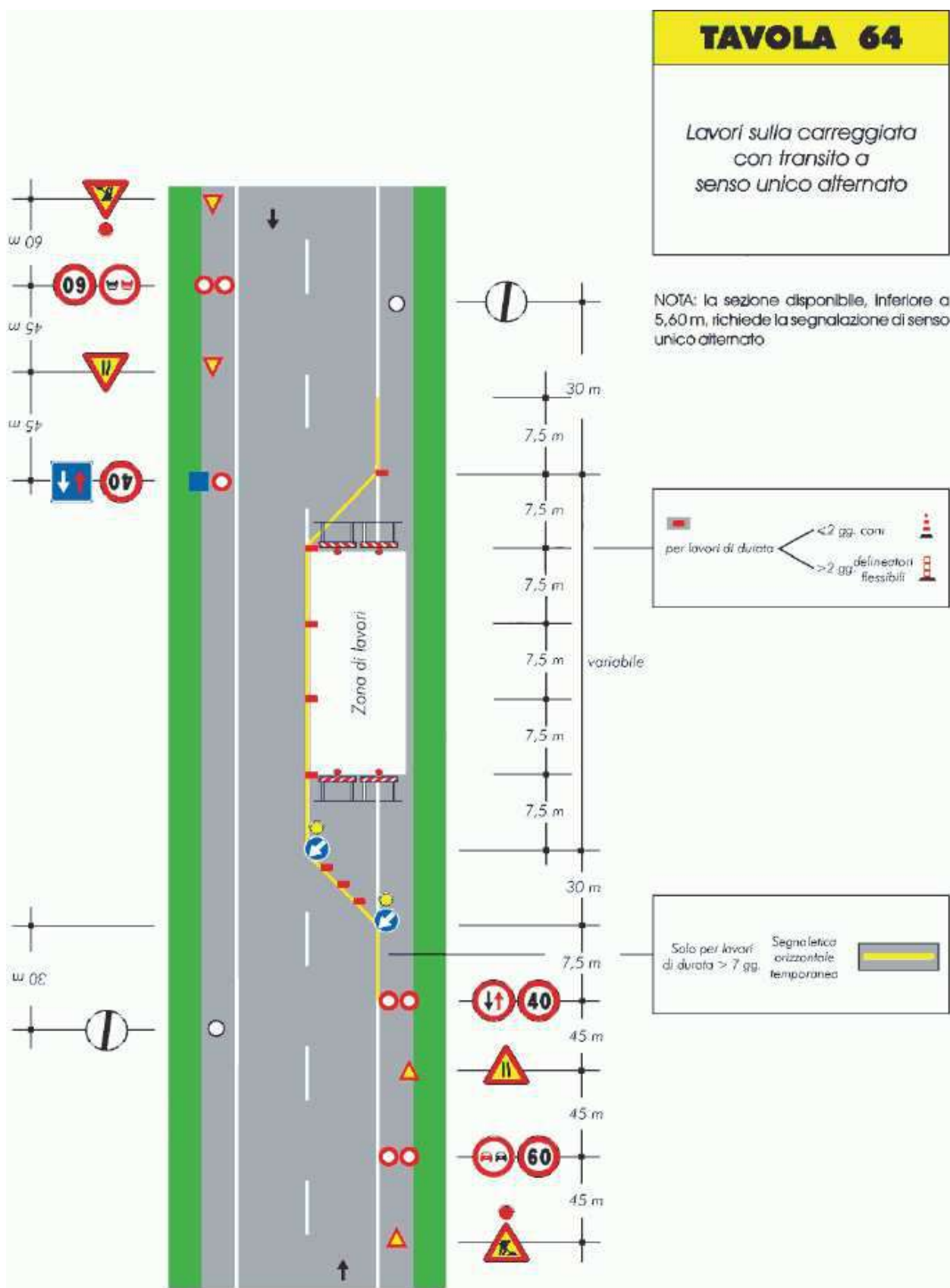
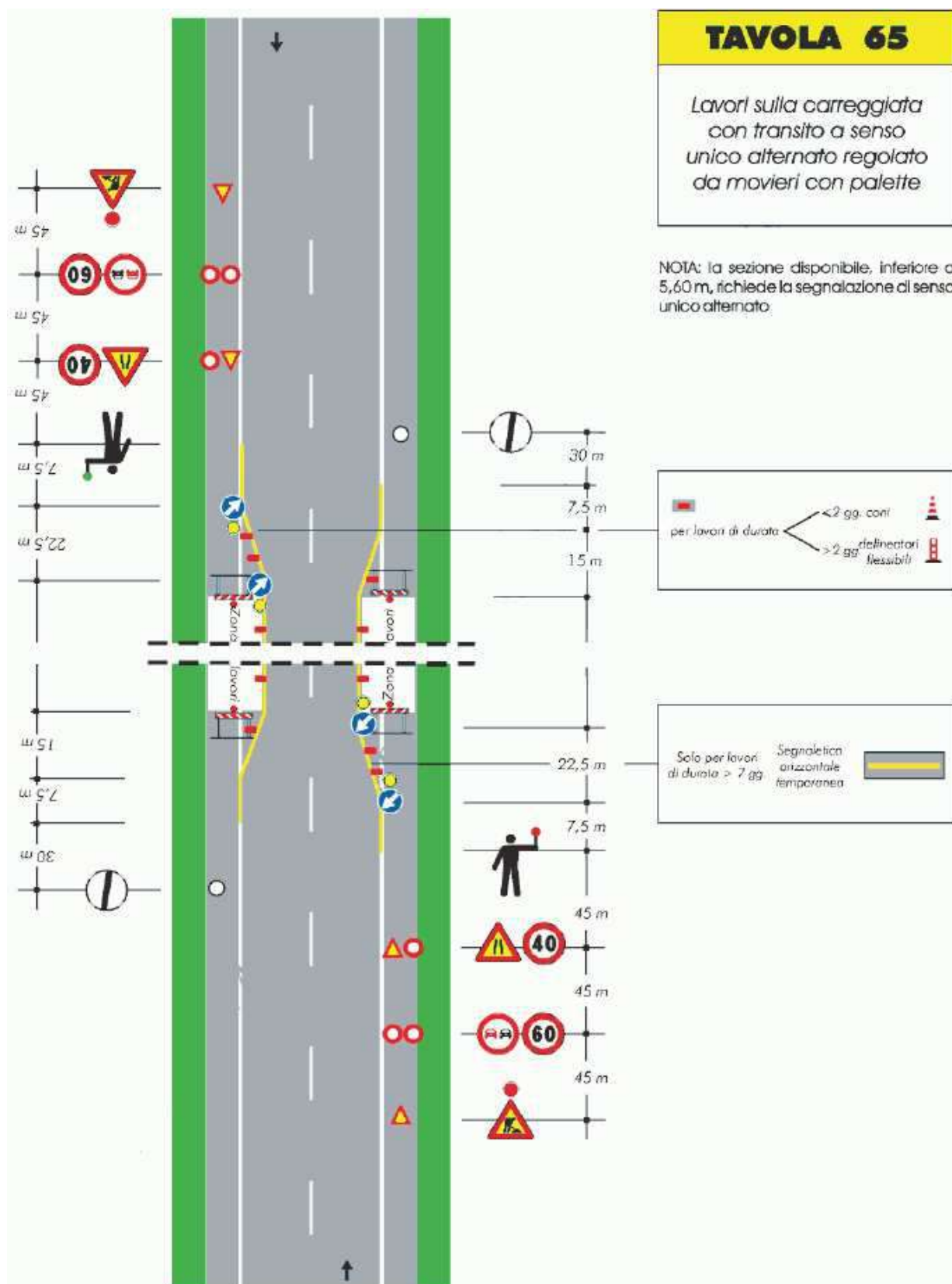


Figura 6.



Pagina 102 di 111

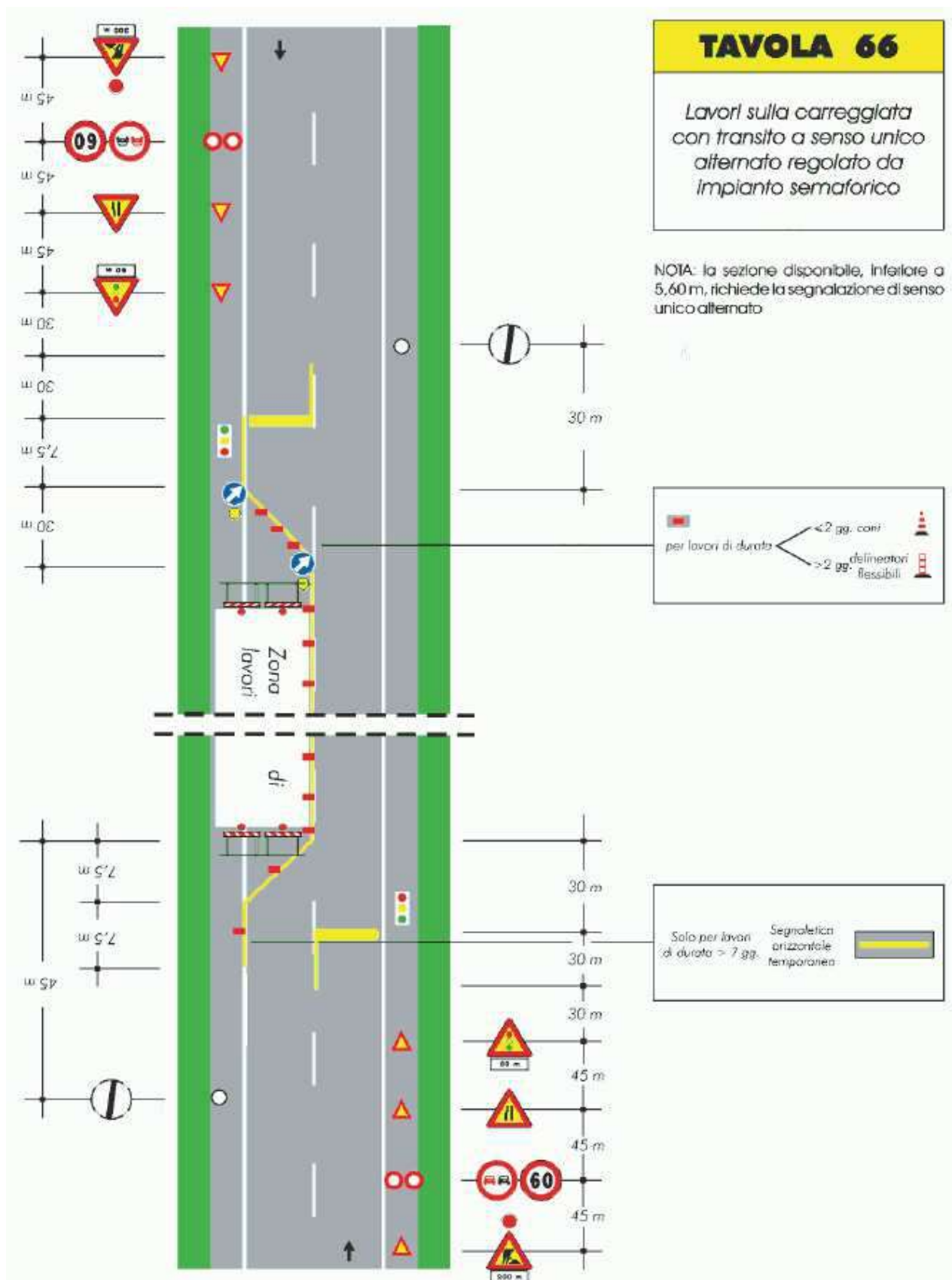


Figura 8.

Progetto: lavori di somma urgenza per il ripristino funzionale dei tratti stradali compromessi sulla S.R. 305.

File: Base PSC + FASCICOLO – Data: 12/01/2026

Pagina 103 di 111

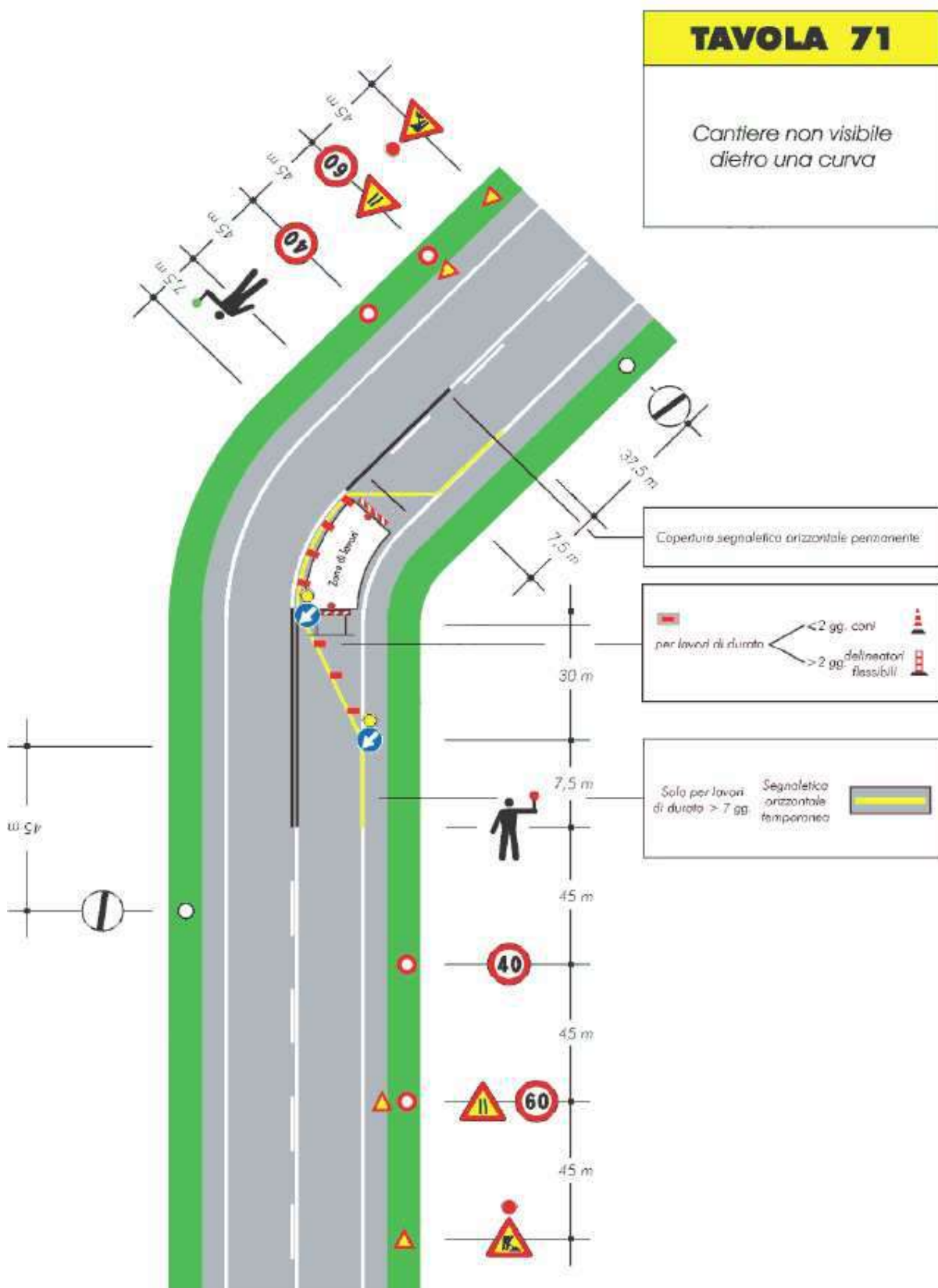


Figura 8.

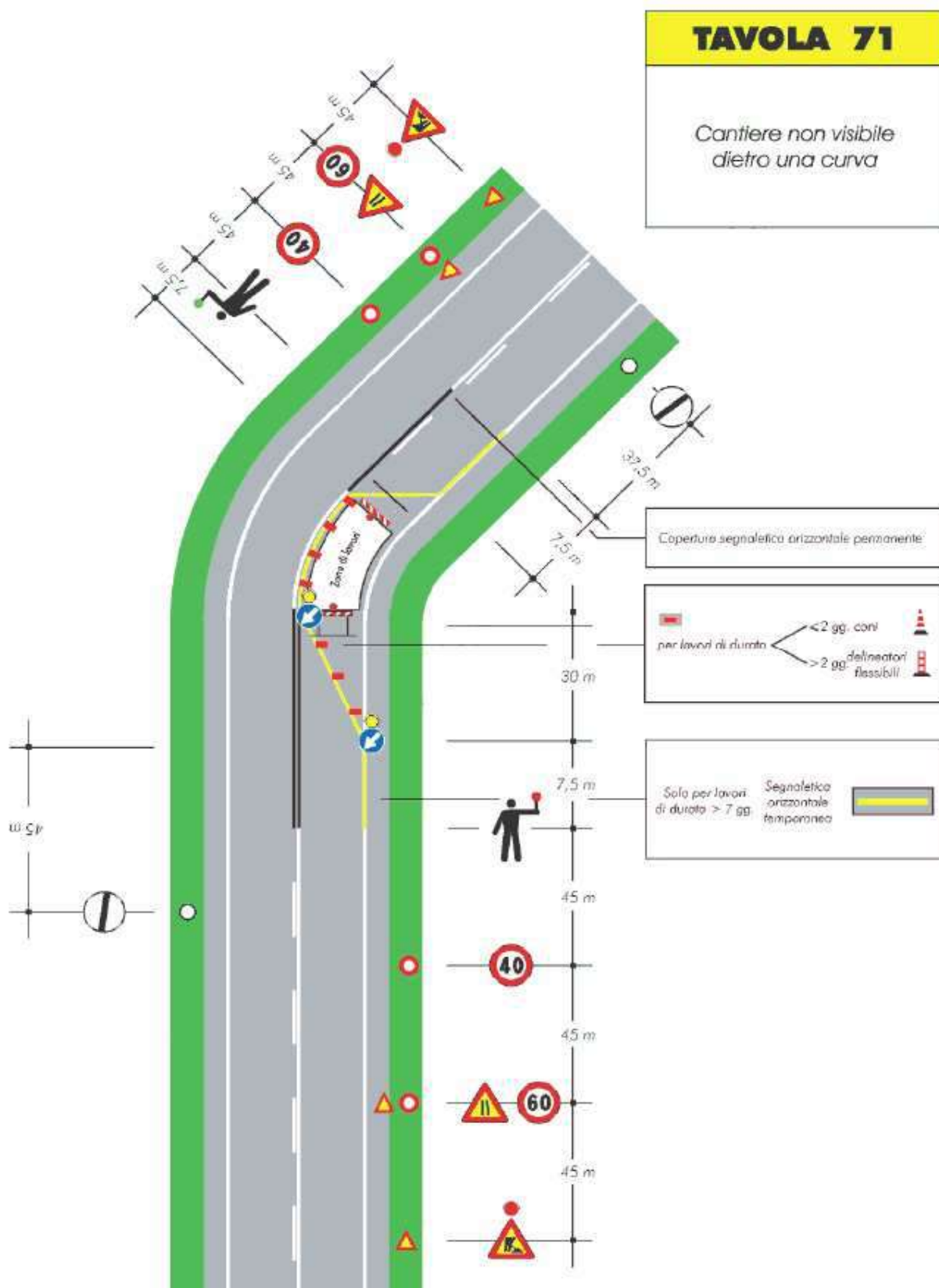


Figura 9.

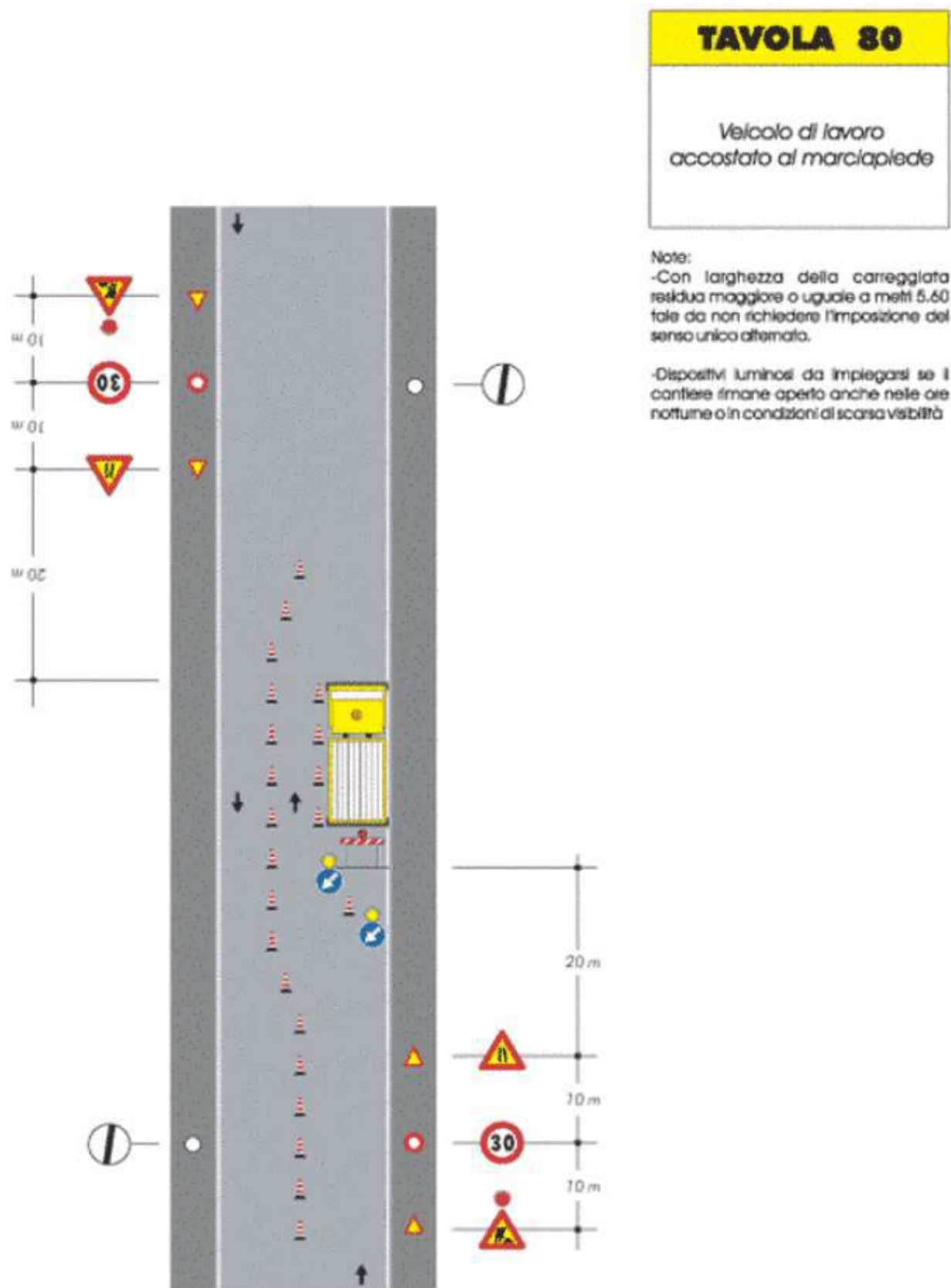


Figura10.



LAYOUT generale: deviazioni traffico veicolare proveniente da Udine per lavori LOTTO n.2 _



LAYOUT generale: percorso mezzi per accesso alle aree di cantiere durante i lavori nei LOTTI n.ri 01, 02, 03 _

1 GENERALITA'

Il presente Fascicolo contiene il programma della manutenzione, concordata con il committente sulla base delle indicazioni che lo stato dell'arte e la normativa tecnica consigliano, atto a garantire la conservazione dell'opera e lo svolgimento corretto delle funzioni a cui è destinata, rendendo minimi i disagi per l'utente.

Il Fascicolo va preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera. In esso sono precisate la natura e le modalità di esecuzione di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area di cantiere, si tratta quindi di un piano per la tutela della sicurezza e l'igiene, specifica ai lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera.

Riporta l'indicazione dei rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato) e alle attrezzature e sostanze da adottare per le manutenzioni. Propone, per ogni tipo d'intervento manutentivo, le possibili soluzioni al problema sicurezza, indicando le attrezzature già in dotazione dell'opera e i dispositivi di protezione collettiva ed individuale che dovranno essere adottati.

Il Fascicolo non costituisce un piano di sicurezza operativo, ma un'utile linea guida da consultare all'atto dell'esecuzione dei lavori successivi sull'opera.

Per la corretta applicazione del Fascicolo si consiglia di considerare quanto segue:

- la periodicità delle manutenzioni nel tempo deve essere rivista, raccogliendo le informazioni di ritorno dagli interventi manutentivi realmente effettuati; sarà cura del proprietario e/o dell'utente dell'opera valutare la necessità di anticipare o posticipare le date indicate, in relazione alle particolari condizioni ambientali;
- il proprietario e/o l'utente dell'opera dovrà riportare i nominativi dei soggetti che effettueranno le manutenzioni;
- nella casella "rischi", della sezione riguardante gli "elementi relativi alla sicurezza nei lavori di manutenzione", sono riportati i possibili rischi legati alle caratteristiche intrinseche dell'opera; l'elenco riportato non può considerarsi esaustivo ma solo indicativo.

Il presente Fascicolo, predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche che interverranno nell'opera nel corso della sua esistenza. Deve quindi essere ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo dell'opera.

Il Fascicolo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa (di manutenzione Ordinaria o Straordinaria o di revisione dell'opera).

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi è il responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.

Il Fascicolo con le caratteristiche dell'opera assumerà la forma di schede di controllo, ripartite in sezioni che potranno essere modificate a piacere.

L'Ente gestore "FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE S.p.a.", provvede a controllare con cadenza periodica il territorio e a monitorare costantemente le strade di competenza, compresa la pista ciclabile in oggetto.

2 QUADRO NORMATIVO

L'obbligo di redazione del Fascicolo dell'Opera è strettamente legato alla nomina del Coordinatore per la Progettazione (CSP) e del Coordinatore per l'Esecuzione (CSE).

- **Presenza del PSC:** Se per i lavori stradali è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), significa che nel cantiere è prevista la presenza di più imprese (anche non contemporanee).
- **Nomina dei Coordinatori:** In questo scenario, l'art. 91, comma 1, lett. b) del D.Lgs. 81/08 stabilisce che il coordinatore per la progettazione deve redigere il fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera.
- **Somma Urgenza:** Anche se l'intervento deve iniziare immediatamente per eliminare un pericolo, gli obblighi documentali non decadono, ma vengono "traslati".

2.1 COME GESTIRE LA "SOMMA URGENZA"

Nei lavori di somma urgenza (disciplinati anche dal Codice dei Contratti Pubblici), la documentazione segue questo iter:

- **Fase Iniziale:** Si dà priorità alle misure di sicurezza immediate e alla redazione del PSC (che può essere semplificato o redatto contestualmente all'inizio dei lavori in casi estremi).
- **Fase di Esecuzione/Chiusura:** Il fascicolo dell'opera, essendo un documento proiettato al futuro (contiene le informazioni utili per la prevenzione dei rischi durante i lavori successivi di manutenzione), può essere completato e consegnato contestualmente alla chiusura del cantiere, come nel caso in esame.

2.2 ECCEZIONI

L'unico caso in cui il fascicolo dell'opera non è obbligatorio (art. 91, comma 1, lett. b) è quello dei lavori di **manutenzione ordinaria**, così come definiti dall'art. 3, comma 1, lett. a) del D.P.R. 380/2001. Tuttavia, se l'intervento di somma urgenza su strada comporta modifiche strutturali, rifacimenti impiantistici o coinvolge più imprese, il fascicolo va redatto.

3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

(Timbro e Firma)



Ascanio Tarantino

Data: 12/01/2026