

DIREZIONE TECNICA

15 - 14

N. PROGETTO

INSTALLAZIONE DI ATTENUATORI D'URTO IN CORRISPONDENZA DEGLI SVINCOLI DELLA A57 - TANGENZIALE DI MESTRE, RACCORDO MARCO POLO E A4.

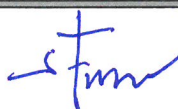
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Elab .n.

P1

IL RESPONSABILE DEI LAVORI
Ing. Sabato Fusco



IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
Ing. Enrico Bartolini



ELABORAZIONE A CURA DI:
Geom. Francesco Botte

CONSULENZA:

PROGETTAZIONE SPECIALISTICA:

Rev.	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Data
00					
01					
02					
03					

Codice Progetto :

Sommario

SCOPO DEL PSC.....	2
CONTENUTI DEL PSC	3
RELAZIONE SUI LAVORI IN APPALTO E DATI IDENTIFICATIVI DEI LAVORI IN APPALTO	4
INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	6
LA GESTIONE DEL CANTIERE.....	10
LA GESTIONE DEGLI INTERVENTI DI INSTALLAZIONE DEGLI ATTENUATORI	38
PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	65
PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC.....	66
MISURE DI COORDINAMENTO	67
ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	75
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	79
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	82
CRITERI ADOTTATI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	87
ALLEGATI AL PSC.....	98

SCOPO DEL PSC

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento** (nel documento denominato PSC), realizzato dal geom. Francesco Botte, consulente tecnico ed emesso dall'ing. Enrico Bartolini, in qualità di Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera (nel documento denominato coordinatore per la progettazione), in conformità dell'art.100 e dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, contiene le specifiche valutazioni di tutti i possibili rischi e le relative misure di prevenzione derivanti dalle attività di realizzazione dei lavori di installazione di vari attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 - Tangenziale di Mestre, del Raccordo Marco Polo e dell'Autostrada A4 nei tratti di strada gestiti dalla società Concessioni Autostradali Venete (nel documento denominata CAV S.p.A.).

Il PSC è specifico per le attività lavorative in progetto ed i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'art.15 del D.Lgs. 81/2008,

Lo scopo del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione degli interventi lavorativi in oggetto e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale). Applicando le procedure di prevenzione e delle protezioni riportate nel documento consentono, in alcuni casi, di eliminare del tutto, ma nella generalità dei casi, di ricondurre i rischi entro limiti di ammissibilità o accettabilità.

Il Piano di sicurezza e di coordinamento dovrà essere consegnato alle ditte invitate a presentare le offerte o esser messo a disposizione delle ditte intenzionate a partecipare alla gara d'appalto. L'impresa appaltatrice o capo gruppo dovrà consegnare copia del Piano di Sicurezza e di Coordinamento alle altre imprese esecutrici, prima della consegna dei lavori.

Inoltre, entro dieci giorni dall'inizio dei lavori, i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza delle imprese esecutrici devono prender visione del presente PSC.

L'impresa esecutrice, aggiudicatrice dei lavori, ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. Sono infatti ammesse integrazioni al presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento da parte dei Datori di Lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, **l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali** secondo le indicazioni in merito previste dal comma 5, art. 100 del D. Lgs. 81/2008 e dall'art. 131 del D. Lgs. 163/2006.

Per tale motivo esse devono essere ulteriormente dettagliate, a cura dei Datori di Lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza (documento denominato POS).

Il POS è il documento che ogni singolo Datore di Lavoro delle varie imprese esecutrici dovrà redigere in riferimento al singolo cantiere interessato, così come previsto dall'articolo 17 comma 1, lettera a), del D. Lgs. 81/2008 i cui contenuti dovranno essere conformi all'Allegato XV del medesimo decreto, da intendersi, secondo le indicazioni in merito previste dalla lettera c, comma 2 del D. Lgs. 163/2006, come **piani complementari di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento** e, secondo le indicazioni in merito previste dal comma 3 dell'art.131 D. Lgs. 163/2006 e dal comma 2 dell'art.100 del D. Lgs. 81/2008, ognuno come **parte integrante del Contratto d'Appalto**.

I Datori di Lavoro delle varie imprese esecutrici (sub affidatarie inclusi) e i lavoratori autonomi (eventualmente presenti) sono tenuti ad attuare quanto previsto nel presente PSC. Altresì tutti i documenti progettuali della sicurezza, in conformità alle indicazioni in merito previste dal comma 3 dell'art.131 D. Lgs. 163/2006, sono parte integrante del contratto d'appalto.

In ultimo, i Datori di Lavoro delle varie imprese esecutrici, devono mettere a disposizione del/i Rappresentante/i dei Lavoratori per la Sicurezza

CONTENUTI DEL PSC

Il PSC è specifico per i lavori in oggetto ed i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni di cui all'art.15 del D.Lgs. 81/2008.

Il PSC si compone delle seguenti sezioni principali:

1. Relazione sui lavori in appalto e dati identificativi dei lavori in appalto
2. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.
3. La gestione del cantiere.
4. Procedure complementari e di dettaglio al PSC.
5. Misure di coordinamento.
6. Cronoprogramma dei lavori.
7. Stima dei costi della sicurezza.
8. Criteri adottati per la valutazione dei rischi

RELAZIONE SUI LAVORI IN APPALTO E DATI IDENTIFICATIVI DEI LAVORI IN APPALTO

L'oggetto del PSC sono gli interventi di installazione di 19 attenuatori d'urto di tipo redirettivo in corrispondenza dell'interconnessione autostradale A4-A13, dell'uscita per la stazione di Padova Esr lungo l'Autostrada A4, delle uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia e del Raccordo autostradale per l'aeroporto Marco Polo di Venezia.

La funzione del singolo attenuatore è quello di evitare la collisione diretta con le cuspidi metalliche delle barriere di protezione in corrispondenza di diramazioni stradali ed autostradali, proteggendo gli occupanti del veicolo rallentandolo opportunamente in caso di collisione.

Le attività lavorative di installazione degli attenuatori avranno luogo all'interno delle tratte della rete autostradale gestita da CAV S.p.A.

Il maggior numero di attenuatori viene installato nella Tangenziale di Mestre in entrambe le direzioni di marcia. La singola carreggiata è dotata di tre corsie di marcia, con i seguenti limiti di percorrenza: 60Km/h per la corsia lenta, 90Km/h per le due corsie di sorpasso.

Gli attenuatori che verranno installati sono stati progettati in funzione dei seguenti quattro elementi:

- categoria della strada;
- velocità dei veicoli in transito;
- intensità del traffico;
- configurazione geometrica specifica di ciascun sito.

La gestione dell'interferenza con il traffico viario durante le varie attività lavorative dovrà essere affrontata con le seguenti modalità:

- Installazione sulla Tangenziale di Mestre: occorrerà installare un cantiere stradale mobile: la corsia di immissione dovrà essere parzializzata mediante l'utilizzo di n. 3 furgoni dotati di adeguati pannelli segnaletici luminosi e durante le attività lavorativa sui pannelli di segnalazione posti a portale sulla carreggiata indicheranno con appositi messaggi la presenza del singolo cantiere stradale e la chiusura di una corsia.
- Installazione su raccordo autostradale A4-A13 Padova-Bologna, raccordo Marco Polo: dovrà essere installato un cantiere stradale fisso: il cantiere prevede la parzializzazione della corsia mediante il posizionamento a terra di apposita segnaletica.

Infine, per maggiori dettagli in merito alle caratteristiche tecniche degli attenuatori e alle necessità progettuali identificate si rimanda alla Relazione Tecnica ed ai vari elaborati progettuali per i dettagli tecnici e costruttivi degli attenuatori.

Note ed indicazioni sulle tratte autostradali interessate

La società CAV S.p.A. gestisce le seguenti tratte autostradali:

- sistema autostradale chiuso:
 - la A4 Passante di Mestre: dalla stazione di Padova Est (km 363+724) all'interconnessione est con la A57 (km 406+976);
 - la A57 Tangenziale di Mestre nel tratto compreso tra l'interconnessione ovest con la A4 (km 0) e la barriera autostradale di Venezia-Mestre (km 9+272);
- sistema autostradale aperto:
 - la A57 Tangenziale di Mestre nel tratto compreso tra la barriera autostradale di Venezia-Mestre (km 9+272) e lo svincolo Terraglio (km 16+161)
 - il Raccordo autostradale tra la A57 Tangenziale di Mestre e l'aeroporto Marco Polo di Tessera (Venezia).



INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**Dati identificativi dell'organizzazione della CAV S.p.A.**

Datore di Lavoro Committente	Ing. Eutimio Mucilli via Bottenigo 64/a 30175 Marghera - Venezia
Responsabile del procedimento	Ing. Sabato Fusco Direttore Tecnico di CAV S.p.A.
Direttore dei lavori	Ing. Enrico Bartolini Recapito telefonico: 0415497136
Coordinatore per la progettazione	Ing. Enrico Bartolini Recapito telefonico: 0415497136
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	Ing. Enrico Bartolini Recapito telefonico: 0415497136
Coordinatore della viabilità	I nominativi variano in funzione dei vari turni di lavoro. Il recapito telefonico attivo 24 ore su 24 è 0415497170 e/o 0415497111

Organigramma del cantiere e dati identificativi delle imprese esecutrici

Di seguito si riportano alcune tabelle (n. 4) che dovranno essere compilate a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si rammenta che:

- la tabella 1 dovrà essere compilata nel momento in cui vengono consegnate le aree di lavoro all'impresa;
- le tabelle 2, 3 , e 4 dovranno essere compilate nel momento in cui viene autorizzato il subappalto da parte degli uffici preposti della CAV S.p.A..

Il numero delle tabelle sarà in funzione del numero delle varie imprese esecutrici che parteciperanno ai lavori in oggetto. Di conseguenza, anche l'organigramma del cantiere dovrà essere compilato e completato dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Tabella 1 - dati identificativi dell'organizzazione dell'impresa affidataria

Ragione Sociale	
Datore di Lavoro	Cognome e nome: Recapito telefonico

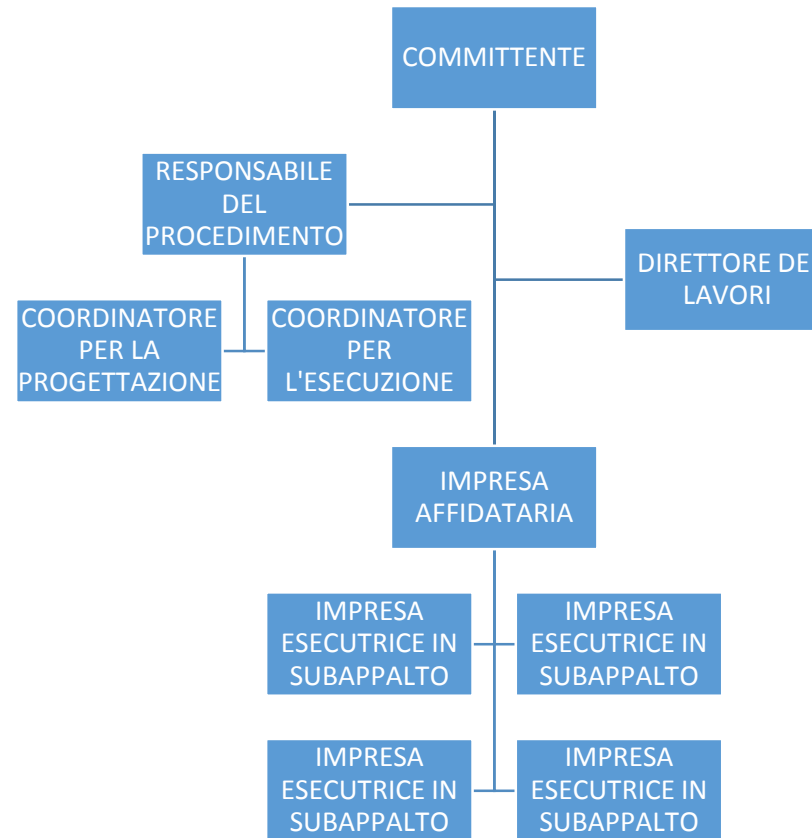
Tabella 2 - dati identificativi dell'organizzazione dell'impresa esecutrice in subappalto

Ragione Sociale	
Datore di Lavoro	Cognome e nome: Recapito telefonico

Tabella 3 - dati identificativi dell'organizzazione dell'impresa esecutrice in subappalto

Ragione Sociale	
Datore di Lavoro	Cognome e nome: Recapito telefonico

Organigramma del cantiere



LA GESTIONE DEL CANTIERE

Nel capitolo vengono analizzati e valutati i rischi lavorativi derivanti dalla gestione dei vari cantieri che verranno realizzati in prossimità degli svincoli" con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze e le scelte progettuali ed organizzative e di conseguenza sono riportate le procedure, le misure preventive e protettive da adottare in riferimento alle varie aree di cantiere ed all'organizzazione necessaria che dovrà essere adottata per la gestione (montaggio e smontaggio, uso e controllo) dei vari cantieri stradali.

Altresì nel proseguo del capitolo viene analizzata l'Organizzazione necessaria per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori che dovrà essere adottata nei vari cantieri di lavoro.

L'impresa per la corretta gestione dei cantieri di lavoro deve adottare un'organizzazione e metodiche di lavoro e deve utilizzare macchinari, mezzi di lavoro conformi alle **regole dell'arte**¹ in merito applicabili.

¹ l'art. 2224 del vigente Codice Civile stabilisce che il prestatore d'opera è tenuto a procedere all'esecuzione dell'opera "...secondo le condizioni stabilite dal contratto e a regola d'arte". Nel caso per conformità alle regole dell'arte si intende che:

- 1) l'organizzazione lavorativa e il metodo di lavoro adottato sono conformi alle indicazioni in merito previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dalle norme tecniche vigenti in merito applicabili, norme di buona prassi incluse;
- 2) la segnaletica stradale è conforme alle indicazioni in merito previste dal Codice della Strada e dalle norme tecniche vigenti in merito applicabili. Quindi, il segnale (cavalletto di supporto incluso) è a) in perfetto stato di efficienza ed è integro e leggibile; b) non ha subito alcuna modifica che ne ha alterato la modalità di utilizzo e di prestazione stabilita dal costruttore e c) viene utilizzato in conformità agli standard di utilizzo previsti.
- 3) la singola macchina è conforme alle indicazioni in merito previste dal Titolo III del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dalle norme tecniche vigenti in merito applicabili. Quindi, il macchinario (mezzo d'opera incluso) è a) in perfetto stato di efficienza; b) non ha subito alcuna modifica che ne ha alterato la modalità di utilizzo e di prestazione stabilita dal costruttore e c) viene utilizzato in conformità agli standard di utilizzo previsti. La macchina (mezzo d'opera incluso) è dotata di libretto di uso e di manutenzione e di registro di manutenzione e dei controlli di sicurezza in merito applicabili è, altresì, sottoposta ad un programma di verifica sistematica e periodica da parte degli Organi di Controllo territorialmente competenti nel caso ciò sia previsto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dal vigente Codice della Strada.
- 4) la singola opera provvisoria è conforme alle indicazioni in merito previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dalle norme tecniche vigenti in merito applicabili. Quindi, l'opera provvisoria è a) in perfetto stato di efficienza; b) non ha subito alcuna modifica che ne ha alterato la modalità di utilizzo e di prestazione stabilita dal costruttore e c) viene utilizzata in conformità agli standard di utilizzo previsti. L'opera provvisoria, se prefabbricata come per esempio nel caso di un ponteggio, è dotata di autorizzazione ministeriale e libretto di uso e di manutenzione e di registro di manutenzione e dei controlli di sicurezza in merito applicabili e dei documenti utili per il montaggio, lo smontaggio e la sua trasformazione (PIMUS, Disegno esecutivo o progetto a firma di tecnico competente).

Per l'esecuzione delle attività si prevede:

- la presenza di un capo cantiere (preposto incaricato);
- l'utilizzo delle seguenti macchine ed attrezzature di lavoro conformi alle **regole dell'arte**²: camion con cassone, attrezzatura manuale per l'esecuzione delle specifiche attività;
- l'utilizzo dei seguenti DPI da parte dei lavoratori: scarpe di sicurezza, guanti, indumenti di lavoro ad alta visibilità con rifrangenza e fluorescenza di Classe 3;
- l'utilizzo dei sistemi di segnaletica stradale temporanea previsti per i **cantieri stradali** in base alle indicazioni in merito previste dal DM 10 luglio 2002, dal vigente Codice della Strada e dal presente PSC;
- l'utilizzo dei criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare in base alle indicazioni in merito previste dal DM 4 marzo 2013.

Per la corretta esecuzione delle attività lavorative previste in progetto, saranno determinanti ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori le seguenti (non in ordine di importanza) necessità:

1. necessità di accedere ai luoghi di lavoro e di gestire le interazioni tra la strada ed il cantiere di lavoro;
2. necessità di servizi igienico-assistenziali per i lavoratori addetti alle attività lavorative;
3. necessità di garantire il pronto soccorso durante lo svolgimento delle attività lavorative;
4. necessità di garantire la prevenzione attiva agli incendi durante lo svolgimento delle attività lavorative.

5) il singolo DPI è conforme alle indicazioni in merito previste dal Titolo III del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dalle norme tecniche vigenti in merito applicabili. Quindi, il DPI (indumento ad alta visibilità incluso) è a) in perfetto stato di efficienza; b) non ha subito alcuna modifica che ne ha alterato la modalità di utilizzo e di prestazione stabilita dal costruttore e c) viene utilizzato in conformità agli standard di utilizzo previsti. Il DPI è dotato di libretto di uso e di manutenzione e di registro di manutenzione e dei controlli di sicurezza in merito applicabili.

² Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÈ PAGINA N.1.

Per ogni singola situazione critica (prima indicata) sono state quindi individuate:

1. i pericoli ed i rischi conseguenti e la loro valutazione;
2. le azioni conseguenti³ da adottare a cura delle varie imprese esecutrici (affidataria e in subappalto).

NOTE:**Azioni di controllo a cura del Coordinatore per l'esecuzione:**

- Prima dell'inizio delle attività lavorative verificare l' idoneità del piano operativo di sicurezza di ogni singola impresa che parteciperà alla realizzazione degli interventi, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo.
- Durante le attività lavorative verificare l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

³ Le procedure, le misure preventive e protettive da adottare in riferimento alle varie aree di cantiere ed all'organizzazione da adottare per i vari cantieri stradali:

a) le soluzioni tecniche quali opere provvisorie, segnaletica, ecc. per inibire e/o eliminare sia la situazione critica individuata sia il rischio e la causa analizzati e le misure di protezione, ovvero la protezione tecnologica necessaria per ridurre il livello di danno ipotizzato e

b) le norme comportamentali per il personale e l'impresa esecutrice per inibire e/o eliminare sia la situazione critica individuata sia il rischio e la causa analizzati.

Necessità di accedere ai luoghi di lavoro e di gestire le interazioni tra la strada tra la strada ed i vari cantieri di lavoro

Pericoli

Durante tutto lo svolgimento dell'attività lavorativa, i pericoli che determinano i cosiddetti "rischi residui" per i lavoratori sono derivati dall'esigenza di 1) lavorare su corsie autostradali e 2) dal traffico veicolare presente sulla rete autostradale.

Analisi e valutazione dei rischi

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
<p>Errore del lavoratore</p> <p>Mancato e/o erroneo uso dei DPI prescritti</p> <p>Mancato controllo del preposto incaricato</p> <p>Metodo di lavoro adottato errato</p> <p>Installazione della segnaletica temporanea stradale errata</p> <p>Errore del conducente del veicolo circolante</p>	<p>Investimento dei lavoratori da parte dei mezzi di trasporto e dei veicoli circolanti sull'autostrada e sul raccordo</p> <p>Collisione tra mezzi di trasporto</p> <p>Collisione tra i mezzi di trasporto e i veicoli circolanti sull'autostrada e sul raccordo</p>	<p>Rischio di infortunio per i lavoratori</p> <p>Rischio di infortunio per gli occupanti dei veicoli circolanti sul tratto di strada interessato</p> <p>Danni ai veicoli circolanti sul tratto di strada interessato</p>	<p>Se l'organizzazione lavorativa risultante, presente in cantiere conduce i lavori a regola d'arte, quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i lavoratori sono informati, formati ed addestrati per la corretta esecuzione delle attività lavorative⁴ - viene adottato l'organigramma idoneo per il singolo cantiere di lavoro e quindi viene prevista la presenza di un preposto incaricato di vigilare sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione - viene previsto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di lavoro conformi alle norme di

⁴ E' dimostrato che il **rischio di infortunio** è di molto maggiore quando i lavori vengono eseguiti da persone sprovviste di conoscenze tecniche (corsi di formazione sulla sicurezza sul lavoro e di addestramento specifico).

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
sull'autostrada e sul raccordo Errore del conducente del mezzo di trasporto dell'impresa esecutrice utilizzato per le attività lavorative			legge e in perfetto stato di manutenzione <ul style="list-style-type: none">- vengono applicate le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate- vengono applicate le misure di prevenzione e protezione indicate nel Piano Operativo di Sicurezza- vengono attuate le attività di controllo e di verifica, di seguito riportate i rischi , prima individuati, possono essere classificati come " bassi " o " molto bassi ", quindi sono " accettabili ".

Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici)

Verranno realizzati n. 19 cantieri stradali, uno per ogni singolo attenuatore:

- n. 3 in corrispondenza del raccordo autostradale A4-A13 Padova Bologna (cantieri fissi);
- n. 12 in corrispondenza delle uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia (cantieri mobile);
- n. 4 in corrispondenza del raccordo dell'aeroporto Marco Polo di Venezia e l'Autostrada A4 (cantieri fissi).

Trattandosi di elementi prefabbricati, il tempo necessario per la posa del singolo attenuatore è ipotizzabile tra le 4 e le 8 ore lavorative per cantiere. Il maggior numero di attenuatori viene installato nella Tangenziale di Mestre in entrambe le direzioni di marcia. La singola carreggiata è dotata di tre corsie di marcia, con i seguenti limiti di percorrenza: 60Km/h per la corsia lenta, 90Km/h per le due corsie di sorpasso.

Visto che, in base alle indicazioni in merito previste dal DM 10 luglio 2002, l'autostrada, la tangenziale ed i relativi raccordi sono classificati come strade di tipo A. La gestione dell'interferenza con il traffico viario durante le varie attività lavorative dovrà essere gestita con le seguenti modalità:

- Installazione sulla Tangenziale di Mestre: occorrerà installare un cantiere stradale mobile: la corsia di immissione dovrà essere parzializzata mediante l'utilizzo di n. 3 furgoni dotati di adeguati pannelli segnaletici luminosi e durante le attività lavorativa sui pannelli di segnalazione posti a portale sulla carreggiata indicheranno con appositi messaggi la presenza del singolo cantiere stradale e la chiusura di una corsia.
- Installazione su raccordo autostradale A4-A13 Padova-Bologna e sul raccordo Marco Polo: dovrà essere installato un cantiere stradale fisso con cui si realizzerà la parzializzazione della corsia mediante il posizionamento a terra di apposita segnaletica.

Tutte le imprese esecutrici (affidataria e in subappalto) devono adottare durante i lavori un'organizzazione e metodiche di lavoro e devono utilizzare macchinari, mezzi di lavoro conformi alle **regole dell'arte**⁵ in merito applicabili. Inoltre, le attività lavorative dovranno essere svolte negli orari stabiliti dalla società CAV S.p.A. in quanto gestore dei tratti di strada interessati ai lavori, e le relative modalità operative dovranno essere concordate con l'Ufficio di Direzione Lavori.

Altresì, tutti i lavori **devono essere condotti con la presenza di un preposto incaricato** delle attività di vigilanza e controllo dell'attuazione delle misure di prevenzione e di protezione previste per la fase lavorativa. L'impresa esecutrice degli interventi deve eseguire una specifica attività

⁵ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÙ PAGINA N.1.

di **verifica sistematica documentata** dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione. L'attività dovrà essere svolta da un **preposto** appositamente incaricato e formato in conformità ai disposti in merito previsti dagli artt. 37 3 97 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.; il suo nominativo con le indicazioni delle mansioni da svolgere in cantiere e con i relativi attestati di formazione devono essere allegati al POS. Al fine di documentare l'esito delle verifiche si richiede l'utilizzo della **Scheda di verifica per personale Impresa esecutrice** (Allegato 4). La sua compilazione deve essere prevista al termine di ogni singolo **cantiere di lavoro**. Quindi visto che sono 19 i cantieri stradali previsti (in funzione dei 19 attenuatori) si prevede la redazione di almeno **n. 19 schede di verifica**.

I documenti risultanti, firmati dal Preposto e vidimati dal Datore di Lavoro e/o dal Direttore di Cantiere dovranno essere archiviati in cantiere e consegnati al termine della singola fase lavorativa al Coordinatore per l'esecuzione.

Tutti i Lavoratori, il Capo Cantiere e il Direttore di Cantiere e – nei casi previsti – il Datore di Lavoro devono essere in possesso di attestazione di avvenuta partecipazione ai corsi:

1. (tutti i lavoratori) sulla sicurezza e salute sul lavoro in conformità dell'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dell'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011 per il rischio alto;
2. (tutti i lavoratori) per le attività lavorative eseguite in presenza di traffico veicolare in conformità dell'art. 161 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e del DM 4 marzo 2013;
3. (per i lavoratori incaricati) per l'abilitazione all'uso delle macchine per la movimentazione meccanizzata dei carichi (autogru o gru su carro) e – se utilizzati – per le macchine di movimento terra in conformità dell'art. 73 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dell'Accordo Stato Regioni del 22/02/2012;
4. (per i soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. in caso di subappalto) ai corsi sulla gestione degli appalti in conformità dell'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dell'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011;
5. (per il datore di lavoro che si avvale della facoltà di svolgere il ruolo di RSPP) in conformità dell'art. 34 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dell'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011 per Datori di lavoro/RSPP;

Sulle corsie interessate, in prossimità delle aree in cui si articolerà il singolo cantiere stradale dovrà essere affissa la segnaletica informativa di cantiere così come prevista dal DM 10 luglio 2002 e dall'art. 21 Opere, depositi e cantieri stradali del D. Lgs. 285/92 e s.m.i. (Nuovo Codice della Strada): "pericolo lavori"; "pericolo passaggio mezzi d'opera", ecc..

I segnali temporanei dovranno avere le caratteristiche di rifrangenza pari alla Classe 2 e le dimensioni simili a quelle già presenti sui tratti di autostrada interessata. Dovranno altresì essere distanziati tra loro di uno spazio coerente con la velocità dei veicoli imposta in avvicinamento e lungo il cantiere.

I segnali temporanei devono essere innanzitutto visibili, pertanto la distanza sopraindicata può essere variata in presenza di schermature o di ostacoli come pile di ponti, curve, vegetazione, ecc. La segnaletica di avvicinamento deve essere installata sulla corsia di emergenza, se presente, o sulla banchina. La segnaletica di posizione deve essere installata sulla corsia di emergenza, se presente, o sulla banchina o sulla carreggiata se il pericolo insiste su di essa.

I segnali verticali devono essere montati su cavalletti⁶ od altri idonei sostegni con il bordo inferiore a non meno di 60 cm dal suolo, fatta eccezione per i segnali di cantiere mobile e per i segnali di corsia di altezza superiore a metri 1,35.

Importante:

- 1) La segnaletica deve restare coerente in ogni momento, di modo che svolga il suo ruolo sia nei confronti degli utenti che del personale impegnato nella sua posa in opera, quindi deve essere oscurata la segnaletica già presente sull'autostrada, una volta che è attivo il cantiere stradale.
- 2) L'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione deve essere ridotta al minimo. La posa e la rimozione dei segnali costituisce, di per se stessa, un cantiere che merita la massima attenzione, come il cantiere o il pericolo che si intende segnalare. In particolare la posa e la rimozione dei coni di limite e dei delimitatori e l'eventuale tracciamento associato costituisce una fase particolarmente delicata per la sicurezza degli operatori.

Nelle fasi non operative i segnali stradali temporanei devono essere posti in posizione ripiegata e con dispositivi luminosi spenti, mentre sulle strade intersecanti il tratto di strada interessato dal cantiere mobile, dove quest'ultimo può presentarsi improvvisamente ai veicoli che svoltano, deve essere collocato il segnale di "lavori".

⁶ I cavalletti, ed i sostegni più in generale, devono avere una configurazione tale da consentire una installazione dei segnali in posizione verticale o pressoché verticale ed il collocamento dei dispositivi luminosi quando gli stessi sono prescritti. Questi ultimi, se non sono incorporati, devono essere posizionati al di sopra del segnale in modo da non coprire la faccia utile dello stesso.

I mezzi di trasporto ed i mezzi d'opera devono essere conformi alle **regole dell'arte**⁷ e durante tutte le fasi lavorative i mezzi di trasporto e i mezzi d'opera devono circolare muniti di girofaro funzionante.

Criteri da adottare per le fasi di installazione, disinstallazione e di manutenzione della segnaletica temporanea

Le fasi di installazione, di disinstallazione e di manutenzione della segnaletica di cantiere costituiscono attività lavorative comportanti un rischio derivante dall'interferenza con il traffico veicolare. In particolare la posa, la rimozione dei coni, dei delineatori flessibili e il tracciamento della segnaletica orizzontale associato costituiscono fasi di lavoro particolarmente delicate per la sicurezza degli operatori.

Di seguito vengono riportati i criteri minimi di sicurezza da adottarsi nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare.

Dotazioni delle squadre di intervento

Le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate dall'azione di uno o più operatori che, muniti di bandierina arancio fluorescente, provvedono a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e mezzi veicoli sulla carreggiata.

La composizione minima delle squadre è determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità.

Deve, inoltre, essere garantito il coordinamento delle operazioni lavorative supportate, ove richiesto, da presegnalazioni effettuate con bandierina.

La squadra è composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che siano in possesso di adeguata formazione conforme alle indicazioni in merito previste dal DM 13 marzo 2013.

Nel caso di squadra composta da due persone è da intendersi che almeno un operatore debba avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che siano in possesso di adeguata formazione conforme alle indicazioni in merito previste dal DM 13 marzo 2013.

⁷ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÈ PAGINA N.1.

Per gli interventi sulle strade oggetto del presente PSC (categoria A), il DM 13 marzo 2013 prevede, obbligatoriamente, l'uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3, l'equivalenza di tale classe di visibilità può essere assicurata dalla combinazione di indumenti che abbiano uguale o superiore superficie di fluorescenza e retro riflettenza (ad esempio, pantalone classe 2 più gilet di classe 2).

Limitazioni operative legate a particolari condizioni ambientali

In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.

Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale).

Gestione operativa degli interventi

La gestione operativa degli interventi consiste nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, dalla presegnalazione di inizio intervento fino alla fine.

La gestione operativa degli interventi è effettuata da un Capo squadra appositamente incaricato quale preposto che, ferme restando le previsioni del D. Lgs. n. 81/2008, deve aver completato il percorso formativo di cui all'allegato II del DM 13 marzo 2013.

Il preposto per la gestione operativa degli interventi utilizza i mezzi di comunicazione in dotazione (ad esempio, apparecchi ricetrasmittenti) in tutte le fasi che comportano una diversa dislocazione degli operatori lungo il tratto interessato e l'impraticabilità di un adeguato coordinamento a vista.

La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento o tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento per la posa della segnaletica temporanea per i cantieri fissi

L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, oppure una combinazione di questi), al fine di:

- preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;
- indurre una maggiore prudenza;
- consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.

I sistemi adottati devono garantirne l'efficacia.

Al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione venga effettuata a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo.

Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono:

- scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare;
- iniziare subito la segnalazione;
- camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento;
- segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione;
- utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori.

Tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.

In presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli...), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Spostamento a piedi

La presenza degli operatori in transito pedonale viene opportunamente presegnalata.

Lo spostamento a piedi su strade aperte al traffico veicolare è consentito esclusivamente per effettive esigenze operative di intervento.

Nei casi in cui si rendono necessari gli spostamenti a piedi, gli stessi devono essere brevi, effettuati in unica fila, lungo il bordo della carreggiata, sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione e sempre con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare (flusso in avvicinamento).

Senza un'adeguata e preventiva attività di presegnalazione all'utenza, commisurata alla tipologia di strada, non sono consentiti spostamenti di personale a piedi:

- in galleria con o senza corsia di emergenza o banchina o marcia piedi;
- in curva;
- nelle immediate vicinanze delle uscite dalle curve;
- lungo i tratti o opere d'arte sprovvisti di corsia di emergenza o banchina;
- in condizioni di scarsa visibilità;
- in caso di impossibilità di sosta dell'autoveicolo in prossimità del luogo di intervento.

Gli spostamenti a piedi non sono effettuati in caso di nebbia, precipitazioni nevose, di notte o, comunque, in condizioni che possano gravemente limitare la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.

Spostamento a piedi in presenza di autoveicolo

Nel caso in cui si rendano necessari spostamenti a piedi in maniera coordinata allo spostamento di un autoveicolo, quest'ultimo devono sempre seguire gli addetti mantenendo una distanza tale da preservarli dal rischio di investimento accidentale.

Attraversamento a piedi delle carreggiate

Gli attraversamenti devono essere limitati ed effettuati garantendo le condizioni massime di sicurezza.

In presenza di due corsie per senso di marcia l'attraversamento è consentito previa valutazione dell'esistenza e della praticabilità di idonee modalità operative alternative dell'attraversamento a garanzia degli operatori e devono essere adottate le seguenti cautele:

- gli addetti scaricano il segnale e il relativo supporto dal veicolo di servizio e si posizionano fuori dalla striscia continua di margine destro, prestando la massima attenzione e rivolgendo lo sguardo al traffico rimanendo in attesa del momento più opportuno per attraversare la carreggiata;
- dopo aver atteso il momento più opportuno un solo addetto per volta effettua l'attraversamento, tranne nel caso in cui è previsto il trasporto di cartelli segnaletici di notevoli dimensioni o in altri casi simili (in questo caso i due addetti si dispongono entrambi perpendicolarmente all'asse della carreggiata in modo da poter rivolgere entrambi lo sguardo verso la corrente di traffico);
- l'attraversamento avviene in condizioni di massima visibilità, perpendicolarmente alla carreggiata, nel minore tempo possibile, in un'unica soluzione, senza soste intermedie, con margine di sicurezza rispetto ai veicoli sopraggiungenti (dopo essersi accertati che nessun veicolo sia in arrivo o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento stesso);
- l'attraversamento è effettuato tenendo i cartelli, il dispositivo luminoso e/o i supporti, sul lato destro del corpo al fine di evitare il possibile effetto vela (nell'attraversamento di rimozione, i cartelli e gli altri dispositivi andranno tenuti sul lato sinistro del corpo);
- non è consentito attraversare con più di due sacchetti di appesantimento per volta o con più di un cartello ed un sacchetto contemporaneamente;
- l'operazione di fissaggio del cartello avviene, ove possibile, dall'interno della barriera spartitraffico e comunque evitando di girare le spalle al traffico in arrivo e l'attraversamento di ritorno è eseguito dopo essersi posizionati a monte del cartello appena posato, in attesa del momento opportuno per attraversare;
- in ogni caso, e soprattutto lungo i tratti a visibilità ridotta (ad esempio, in presenza di dossi o curve), l'attraversamento è preavvisato da adeguata presegnalazione (pannelli a messaggio variabile, ove possibile, dispositivi lampeggianti supplementari, sbandieramento o una combinazione di questi).

In presenza di una corsia per senso di marcia ad elevata intensità di traffico, vengono adottate le seguenti cautele:

- informare l'utenza veicolare mediante l'inserimento dell'evento sui pannelli a messaggio variabile in itinere se presenti lungo la tratta stradale;
- posizionare in sicurezza il veicolo di servizio a circa 50 metri prima del punto di attraversamento (sulla corsia di emergenza, sulla banchina o sulla prima piazzola utile);
- attivare i dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed i pannelli luminosi con segnali a messaggio variabile in dotazione al veicolo;
- segnalare le operazioni mediante "sbandieramento" eseguito da un operatore dislocato almeno 100 metri prima del veicolo di servizio.

Veicoli operativi - modalità di sosta o di fermata del veicolo

La sosta, o anche la sola fermata, costituisce un elevato fattore di rischio sia per l'utenza che per gli operatori e sono consentite unicamente per eseguire le operazioni di posa in opera delle segnaletiche temporanee, verifiche e controlli di rapida esecuzione e per la segnalazione di pericolo all'utenza (ad esempio, incidenti, rimozione di ostacoli, soccorso dei veicoli in avaria).

La sosta avviene comunque in zone con ampia visibilità, distanti da dossi, da curve, dall'ingresso di gallerie o immediatamente dopo l'uscita da una galleria.

Durante le soste il conducente e gli addetti non possono rimanere all'interno del veicolo se non per effettive esigenze tecnico-operative.

Nelle ipotesi di cui al primo capoverso, la sosta è consentita nel rispetto di una o più delle seguenti condizioni:

- la presenza di una banchina;
- la presenza della corsia di emergenza;
- la presenza di piazzole di sosta;
- all'interno di zone di lavoro opportunamente delimitate;
- in prossimità o sullo spartitraffico, per le strade con almeno due corsie per senso di marcia, quando nel tratto sono disponibili uno spazio o un varco che possono garantire migliori condizioni di sicurezza rispetto al margine destro.

Per le strade prive di banchina o di corsie di emergenza la sosta o la fermata per effettuare le operazioni di cui al primo capoverso deve avvenire con una opportuna presegnalazione all'utenza, realizzata mediante uno o più veicoli opportunamente attrezzati.

Nel caso di sosta del veicolo su strada in pendenza occorre inserire il freno a mano e ruotare le ruote verso il lato destro del veicolo.

Prima di ogni fermata e durante gli spostamenti lenti, il conducente osserva, attraverso lo specchio retrovisore, il traffico sopraggiungente mantenendo costantemente in azione i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e gli indicatori di direzione.

A seguito della fermata, nelle operazioni di discesa o salita di persone da un veicolo, nel carico o scarico di materiale, nell'apertura di portiere, ribaltamento di sponde, di norma e fatte salve particolari situazioni di emergenza, è evitata ogni possibile occupazione della parte di carreggiata aperta al traffico.

Le soste necessarie per l'esecuzione delle operazioni di installazione e rimozione della segnaletica sono supportate da "sbandieramenti" effettuati a non meno di 100 metri dal veicolo o comunque ad una distanza che consenta con un buon anticipo l'avvistamento del veicolo da parte dell'utenza veicolare.

Durante le soste il conducente posiziona l'autoveicolo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, sterza le ruote verso il bordo esterno della carreggiata e consente la salita e la discesa degli operatori esclusivamente dal lato non esposto al traffico veicolare.

Discesa dal veicolo

La discesa dai veicoli di servizio avviene prioritariamente dal lato destro, cioè dal lato non esposto al traffico veicolare.

La discesa dal lato sinistro può essere consentita solo in presenza di barriere fisiche che impediscono l'apertura delle portiere dal lato destro, ovvero al conducente, e dopo che il veicolo sia stato parcheggiato in modo tale che l'apertura della portiera invada il meno possibile la carreggiata aperta al traffico.

Nel caso di uscita dal lato sinistro gli operatori, mantenendo lo sguardo rivolto al traffico, devono limitare il più possibile l'occupazione della carreggiata aperta al traffico e, per le strade in cui è presente, evitano di sporgersi oltre la linea di delimitazione della corsia di emergenza.

Nel caso di soste prolungate il conducente e gli addetti rimangono il meno possibile all'interno dell'autoveicolo o nelle sue immediate vicinanze.

Ripresa della marcia con l'autoveicolo

Prima di riprendere la marcia il conducente dà obbligatoriamente la precedenza ai veicoli sopraggiungenti, segnalando le sue intenzioni con gli indicatori luminosi di direzione ed i dispositivi lampeggianti di segnalazione che vengono spenti una volta inseriti nel normale flusso veicolare.

In presenza di almeno due corsie per senso di marcia, se la zona di sosta da cui si riprende la marcia è una zona di lavoro situata sulla sinistra della carreggiata (corsia di sorpasso), il conducente prima si accerta che nessun altro veicolo sopraggiunga, successivamente si porta gradualmente sulla corsia di marcia normale, segnalando le sue intenzioni con gli indicatori luminosi di direzione ed i dispositivi lampeggianti di segnalazione che vengono spenti una volta inseriti nel normale flusso veicolare.

Marcia e manovre in corsia di emergenza o banchina

Le fermate, la marcia e qualsiasi manovra sulla corsia di emergenza o sulla banchina sono effettuate a velocità moderata previa attivazione dei dispositivi di segnalazione supplementari.

Tutte le manovre sono eseguite in modo tale da generare il minimo ingombro possibile e, in corsia di emergenza, esclusivamente all'interno della striscia continua e per limitate percorrenze.

Eventuali manovre che possano ingenerare reazioni di allarme da parte dell'utenza sono presegnalate mediante opportuni "sbandieramenti".

Nel caso in cui la marcia sulla corsia di emergenza avvenga in presenza di veicoli in coda, si deve prestare particolare attenzione alla eventuale presenza di pedoni discesi dai veicoli in coda e ad eventuali veicoli che si immettono sulla corsia di emergenza.

Entrata ed uscita dal cantiere in presenza di una corsia per senso di marcia

Le manovre di accesso ed uscita dai cantieri situati lungo le tratte stradali sono consentite solo per effettive esigenze di servizio, al personale autorizzato e previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico veicolare.

In presenza di una corsia per senso di marcia l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere il conducente, nella fase di avvicinamento al raccordo obliquo, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro. Successivamente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina quando presenti.

L'entrata in area di cantiere avviene di norma in corrispondenza del limite destro della testata (raccordo obliquo) e nei casi in cui ciò non dovesse essere possibile viene effettuata in un punto del tratto delimitato previa segnalazione all'utenza della manovra mediante l'utilizzo dei dispositivi luminosi supplementari e di direzione. Nel caso di mezzi d'opera e soprattutto quando la manovra comporta una temporanea occupazione delle carreggiate aperte al traffico, sia in entrata che in uscita, si utilizzano opportuni provvedimenti di regolamentazione del traffico (ad esempio, senso unico alternato a vista, senso unico alternato con semafori).

Per l'uscita dalle aree di cantiere, a seconda della tipologia di intervento ed in funzione degli spazi di manovra disponibili, le manovre di uscita dalla zona di lavoro con immissione nella corrente di traffico vengono di norma effettuate in corrispondenza della fine della zona di intervento, a partire dal limite destro della corsia di emergenza o della banchina, se presenti, previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro ed in assenza di traffico sopraggiungente a cui viene sempre data sempre la precedenza.

Nel caso di cantieri non transitabili, l'uscita dalla zona di lavoro avviene lungo il tratto delimitato adiacente la carreggiata aperta al traffico, mediante immissione diretta nella corrente di traffico previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro.

In quest'ultimo caso la manovra avviene nel rispetto del sistema di regolamentazione del traffico adottata (ad esempio, senso unico alternato a vista, senso unico alternato con semafori), in assenza di traffico sopraggiungente a cui sarà data sempre la precedenza.

Entrata ed uscita dal cantiere in presenza di due o tre corsie per senso di marcia

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere, nel caso di una chiusura della corsia di marcia il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro. Successivamente il conducente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina, quando presenti, ed entra in area di cantiere portandosi al di là della testata.

Per le manovre di uscita il conducente si porta sul margine destro della carreggiata ed esce dall'area di cantiere percorrendo la corsia di emergenza o la banchina, quando presenti, fino a quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia, previa segnalazione della manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro.

La medesima procedura viene adottata per l'entrata e uscita da un cantiere che occupa l'intera carreggiata transitabile.

Nel caso in cui non sia presente la corsia di emergenza oppure sia tale da non permettere l'entrata nell'area di cantiere dalla destra della testata, la procedura da seguire è quella descritta per il cantiere di chiusura della corsia di sorpasso.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata dalle aree di cantiere, nel caso di una chiusura della corsia di sorpasso il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata azionerà i dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed il lampeggiatore di direzione sinistro e, sorvegliando costantemente il traffico sopraggiungente, porta il veicolo al di là della testata.

Per le manovre di uscita il conducente, accertandosi che nessun veicolo sopraggiunga dal retro, sull'adiacente corsia di marcia (o centrale, nel caso di sezione a 3 corsie per senso di marcia), avanza con il veicolo sulla stessa corsia di sorpasso fin quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia o centrale, segnalando comunque la manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e con l'indicatore di direzione destro.

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata ed uscita dalle aree di cantiere, nel caso di deviazione del traffico con scambio di carreggiata e con cantiere non transitabile, il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata che precede lo scambio, o alla prima testata nel caso di più di due corsie per senso di marcia, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro e porta il veicolo sulla corsia di emergenza o sulla banchina (se presenti).

Percorrendo la corsia di emergenza o la banchina si porta al di là della testata entrando con la massima cautela nell'area di cantiere.

A causa della non transitabilità della zona di cantiere, per effettuare in sicurezza l'uscita dalle aree di cantiere il conducente si porta sul margine destro della corsia di emergenza o della banchina che percorre in retromarcia fino a portarsi oltre la prima riduzione del traffico (il primo raccordo obliquo che incontra l'utenza veicolare).

Da questa posizione il conducente, previa segnalazione della manovra con attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro, in assenza di traffico sopraggiungente, si immette sulla corsia aperta al traffico e prosegue incanalandosi verso la deviazione.

Per l'effettuazione in sicurezza della manovre di entrata all'interno di aree di cantiere segnalate con cantieri mobili, il conducente, previa segnalazione della manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e gli indicatori di direzione, esegue l'entrata nell'area di cantiere collocandosi dopo l'ultimo segnale mobile di protezione (fig. II 401, articolo 39, Regolamento Codice della Strada).

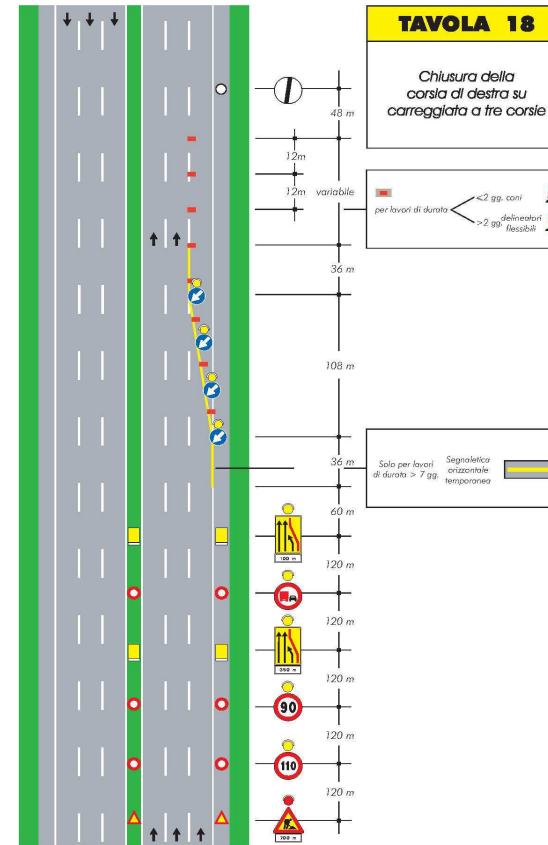
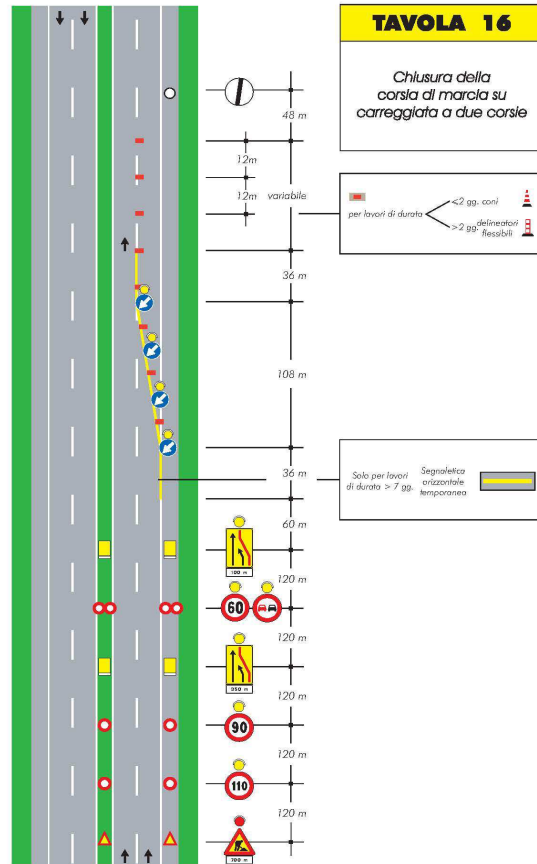
Le manovre in uscita da un cantiere mobile vengono eseguite in assenza di traffico sopraggiungente e previa attivazione dei i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e degli indicatori di direzione.

Schemi della segnaletica temporanea

Gli schemi della segnaletica temporanea che dovranno essere adottati, di seguito riportati, tratti dal DM 10 luglio 2002, sono differenziati per tipologia di tratto autostradale:

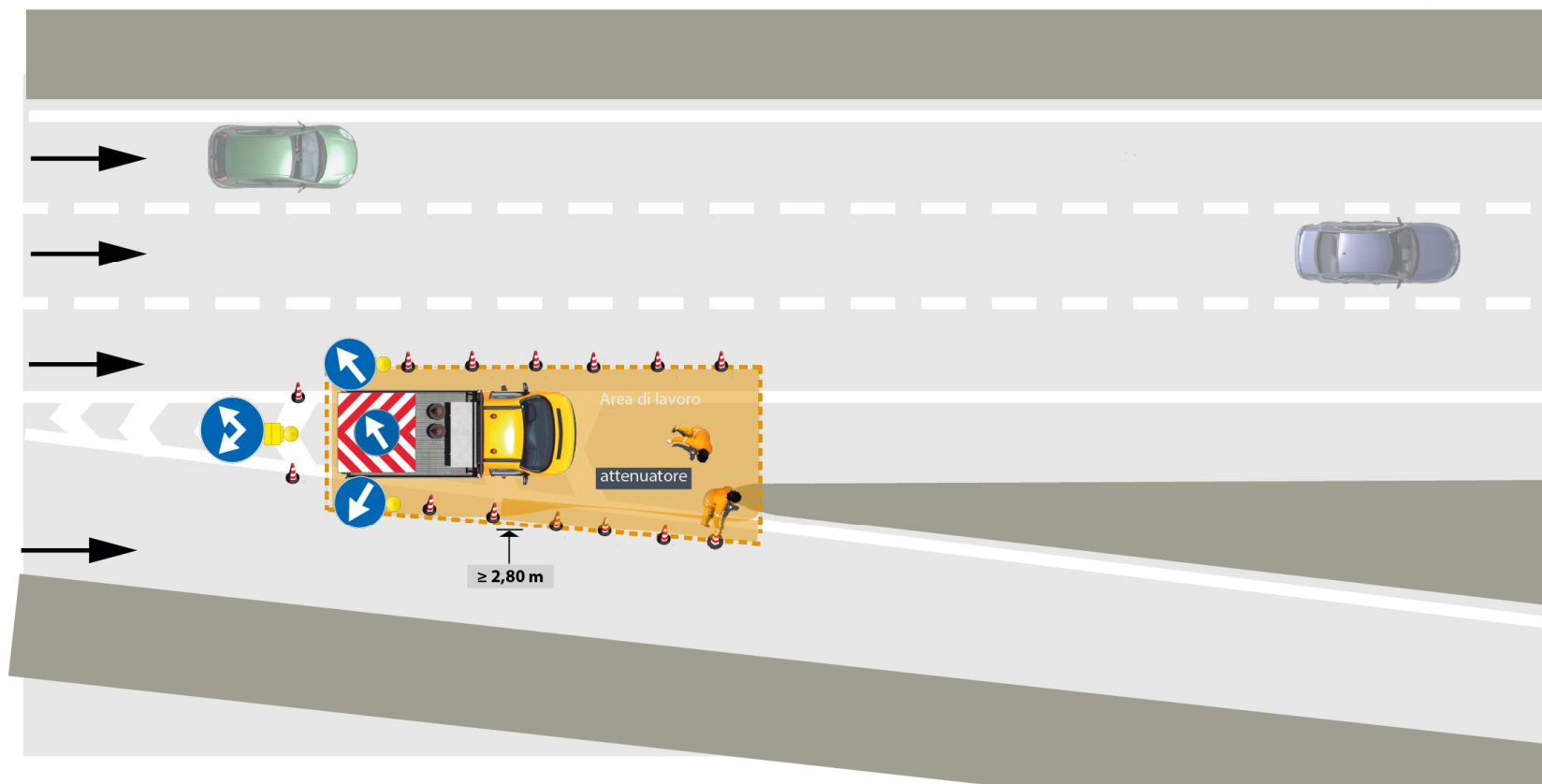
1. **Tipologia 1** cantiere stradale fisso, in cui viene prevista la chiusura di una corsia di marcia ed il restringimento dello svincolo in presenza di carreggiata con due o tre corsie per senso di marcia; questa tipologia sarà adottata per l'installazione degli attenuatori lungo l'A4 (interconnessione A4-A13, svincolo Padova est) e lungo il Raccordo Marco Polo (svincoli di Dese e svincolo per l'A57) per un totale di 6 cantieri (gli schemi sono tratti dal DM 10 luglio 2002).
2. **Tipologia 2** cantiere stradale mobile, in cui viene prevista la chiusura di una corsia di marcia e il restringimento dello svincolo in presenza di carreggiata con tre corsie per senso di marcia senza corsia di emergenza; questa tipologia sarà adottata per l'installazione degli attenuatori lungo l'A57 - Tangenziale di Mestre per un totale di 9 cantieri.
3. **Tipologia 3** cantiere stradale fisso, in cui viene prevista il restringimento di entrambi gli svincoli; questa tipologia sarà adottata per l'installazione degli attenuatori lungo gli svincoli dell'A57 - Tangenziale di Mestre e del Raccordo Marco Polo per un totale di 4 cantieri.

Schemi della segnaletica stradale temporanea da adottare per il cantiere fisso della Tipologia 1



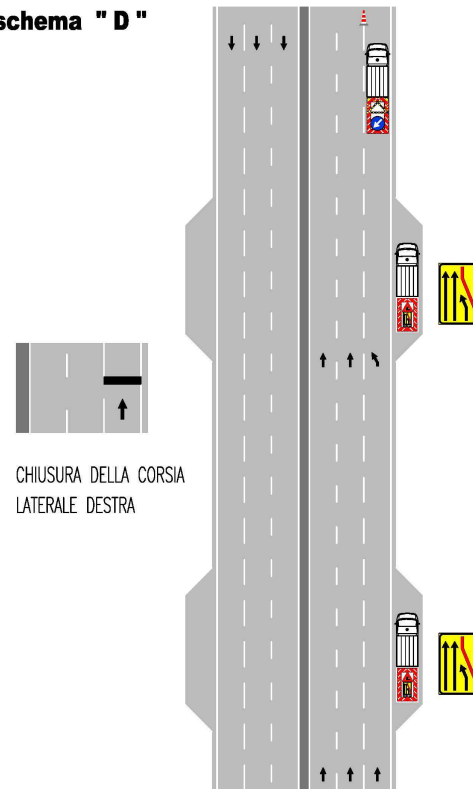
Schemi della segnaletica

Area di lavoro per l'attenuatore della tipologia 1



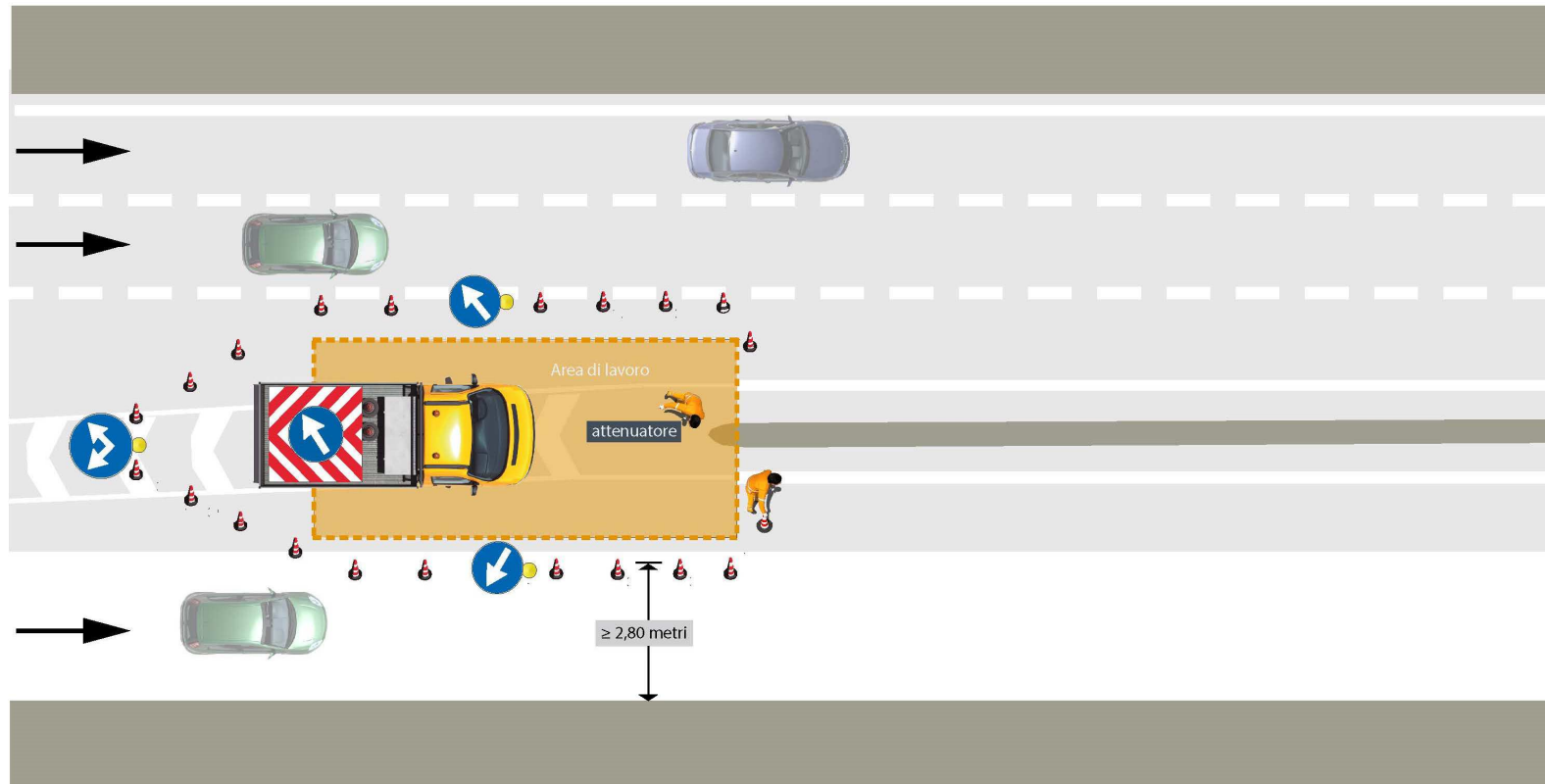
Schemi della segnaletica stradale temporanea da adottare per il cantiere mobile della Tipologia 2

schema " D "

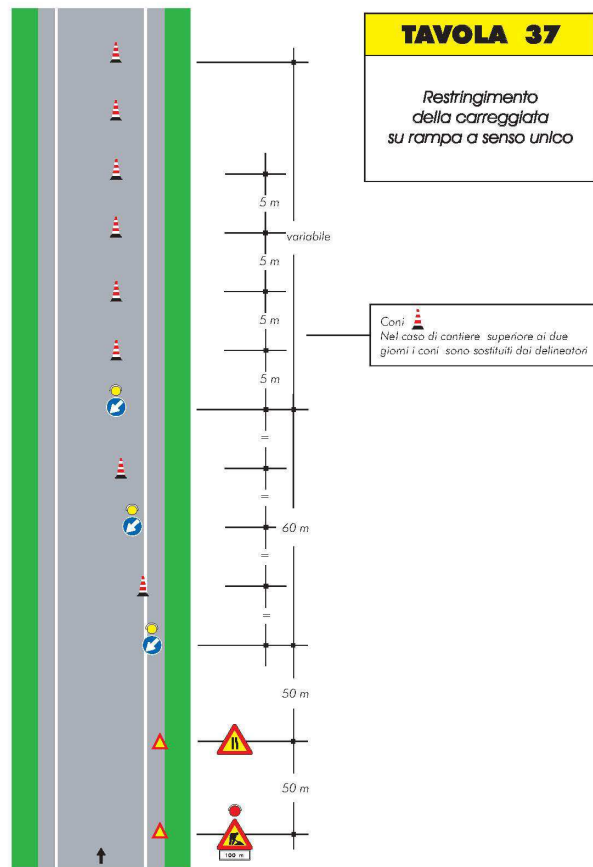


Schema della segnaletica

Area di lavoro per l'attenuatore della tipologia 2

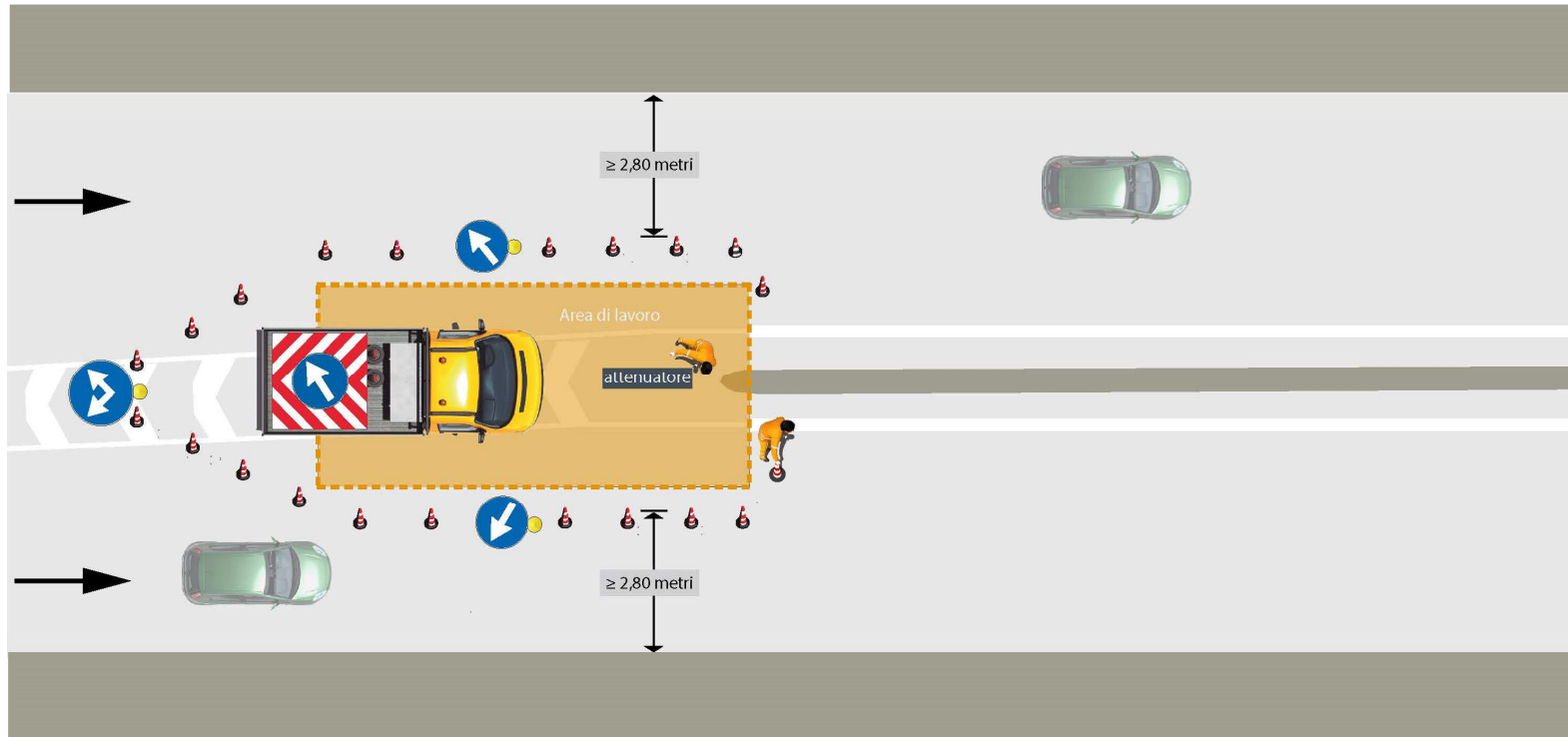


Schemi della segnaletica stradale temporanea da adottare per il cantiere fisso della Tipologia 3



Schema della segnaletica

Area di lavoro per l'attenuatore della tipologia 3



Necessità di servizi igienico-assistenziali per i lavoratori addetti alle attività lavorative***Pericoli***

Non vengono indicati i pericoli in quanto i locali igienici sono imprescindibili dal cantiere edile.

Analisi e valutazione dei rischi

Non vengono analizzati i rischi e il conseguente danno in quanto i locali igienici sono imprescindibili dal cantiere edile.

Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici)

Anche se si tratta di interventi lavorativi limitati nel tempo e, che le aree di lavoro interessano un tratto di autostradale in cui si prevede la fruizione da parte dei veicoli, occorrerà installare per ogni cantiere di lavoro, occorrerà installare un bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità. Il bagno deve essere dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del WC, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box.

Necessità di garantire il pronto soccorso durante lo svolgimento delle attività lavorative

Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici)

Installare all'interno del cantiere idonei presidi pronto soccorso, dimensionati in base alle indicazioni in merito previste dal vigente legislazione.

L'impresa affidataria in base alla logistica adottata per la realizzazione degli interventi ed in base al numero di lavoratori previsti deve redigere un **piano di gestione delle possibili emergenze**, completo di procedure operative. Detto piano deve essere incluso nel Piano Operativo di Sicurezza in cui devono essere anche riportati i nomi dei soggetti incaricati di svolgere le attività di prevenzione di pronto soccorso nel cantiere.

La squadra di pronto soccorso composta da un minimo di due operatori dovrà essere presente in ogni singolo cantiere stradale, nei luoghi di lavoro, durante lo svolgimento di tutte le varie attività lavorative; inoltre dovrà essere dotata di telefono portatile nell'eventualità di eseguire chiamate di emergenza agli Organi Territoriali e il Servizio Emergenze predisposto da CAV S.p.A.

I componenti della squadra di pronto soccorso dovranno essere adeguatamente formati ed addestrati in conformità con quanto previsto dal DM 388/2003.

Tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati sulle specifiche norme di comportamento da adottare in autostrada, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività e sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità in coordinamento con le squadre appositamente predisposte da CAV S.p.A. e le squadre di intervento esterne appartenenti agli organi pubblici predisposti (Servizio Pubblico di Pronto Soccorso, Vigili del Fuoco, Polizia, ecc.).

NOTA: Per **ogni tipo di emergenza**: in presenza di un focolaio di incendio, di un infortunio e/o di qualsiasi altro evento dannoso per i lavoratori stessi e per l'utenza il preposto incaricato dall'impresa esecutrice dovrà avvisare il *Coordinatore della viabilità* presente in azienda 24h su 24 che a sua volta allenterà le squadre di gestione delle emergenze predisposte allo scopo da CAV S.p.A., si rimanda all'applicazione del **Piano di Emergenza** (Allegato 1).

Necessità di garantire la prevenzione attiva agli incendi durante lo svolgimento delle attività lavorative

Analisi e valutazione dei rischi

Si può affermare che le attività lavorative saranno condotte in aree con presenza di **BASSO RISCHIO** incendio in base ai riferimenti previsti dal DM 10/3/1998.

Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici)

Installare all'interno del cantiere **idonei presidi antincendio, dimensionati in base alle indicazioni in merito previste dal vigente del DM 10 marzo 1998**. I presidi dovranno essere sistemati in modo che ne sia assicurata costantemente: la visibilità; la facile accessibilità e la protezione contro gli urti accidentali, caduta di oggetti e fonti di calore. All'interno delle aree di cantiere devono essere installati i segnali di: "divieto di fumare" e "divieto di usare fiamme libere".

L'impresa affidataria deve redigere un **piano di gestione delle emergenze** completo di procedure operative per la gestione di eventuali incendi. Detto piano deve essere incluso nel Piano Operativo di Sicurezza in cui devono essere anche riportati i nomi dei soggetti incaricati di svolgere le attività di prevenzione attiva antincendio. La squadra di prevenzione incendi composta da un minimo di due operatori dovrà essere presente in ogni singolo cantiere stradale, nei luoghi di lavoro, durante lo svolgimento di tutte le varie attività lavorative; inoltre dovrà essere dotata di telefono portatile nell'eventualità di eseguire chiamate di emergenza agli Organi Territoriali e il Servizio Emergenze predisposto da CAV S.p.A.

I componenti della squadra preposta alla lotta agli incendi dovranno essere adeguatamente formati ed addestrati in base alle indicazioni in merito previste dal DM 10 marzo 1998. Tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di lotta agli incendi devono essere informati, formati ed addestrati sulle specifiche norme di comportamento da adottare in autostrada, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività e sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità in coordinamento con le squadre appositamente predisposte da CAV S.p.A. e le squadre di intervento esterne appartenenti agli organi pubblici predisposti (Vigili del Fuoco, Polizia, ecc.).

NOTA: Per **ogni tipo di emergenza**: in presenza di un focolaio di incendio, di un infortunio e/o di qualsiasi altro evento dannoso per i lavoratori stessi e per l'utenza il preposto incaricato dall'impresa esecutrice dovrà avvisare il *Coordinatore della viabilità* presente in azienda 24h su 24 che a sua volta allenterà le squadre di gestione delle emergenze predisposte allo scopo da CAV S.p.A., si rimanda all'applicazione del **Piano di Emergenza** (Allegato 1).

LA GESTIONE DEGLI INTERVENTI DI INSTALLAZIONE DEGLI ATTENUATORI

Le attività lavorative previste

Le attività lavorative individuate nella fase progettuale per la realizzazione degli interventi di installazione degli attenuatori d'urto prevede l'esecuzione di 19 cantieri stradali.

Oltre all'installazione della segnaletica stradale temporanea e la sua rimozione al termine dei lavori, le attività lavorative previste sono le seguenti:

- Realizzazione del piano di appoggio.
- Posa del basamento prefabbricato.
- Posa dell'attenuatore d'urto.

Per ogni singola attività lavorativa sono state quindi individuati:

1. i pericoli ed i rischi conseguenti e la loro valutazione e
2. le azioni conseguenti⁸ da adottare a cura delle varie imprese esecutrici (affidataria e in subappalto).

⁸ Le procedure, le misure preventive e protettive da adottare in riferimento alle attività lavorative:

- a) le soluzioni tecniche quali opere provvisoriale, segnaletica, ecc. per inibire e/o eliminare sia il pericolo individuato sia il rischio e la causa analizzati e le misure di protezione, ovvero la protezione tecnologica necessaria per ridurre il livello di danno ipotizzato e
- b) le norme comportamentali per il personale e l'impresa esecutrice per inibire e/o eliminare sia il pericolo individuato sia il rischio e la causa analizzati.

NOTE:**Azioni di controllo a cura del Coordinatore per l'esecuzione:**

- Prima dell'inizio delle attività lavorative verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza di ogni singola impresa che parteciperà alla realizzazione degli interventi, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo.
- Durante le attività lavorative verificare l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

Realizzazione del piano di appoggio

Nella presente sezione vengono analizzati i rischi e individuate le misure di prevenzione per le attività di realizzazione del piano di appoggio, dove vengono previste le seguenti sotto attività: taglio della pavimentazione esistente, demolizione e rimozione della materiale risultante e getto di livellamento in magrone.

Organizzazione e mezzi

L'impresa deve adottare un'organizzazione e metodiche di lavoro e deve utilizzare macchinari, mezzi di lavoro conformi alle **regole dell'arte**⁹ in merito applicabili.

Per l'esecuzione delle attività si prevede:

- la presenza di almeno 5 lavoratori di cui uno con funzioni di capo cantiere (preposto incaricato);
- l'utilizzo delle seguenti macchine ed attrezzature di lavoro: miniescavatore con martellone, betoniera, sega circolare, demolitore ad aria compressa e motocompressore, motogeneratore e attrezzatura manuale per l'esecuzione delle specifiche attività;
- l'utilizzo delle materie prime: carburante e cemento;

⁹ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÈ PAGINA N.1.

- l'utilizzo della segnaletica di sicurezza da posizionare all'ingresso dei luoghi di lavoro: "pericolo cantiere"; "divieto di accesso ai non addetti ai lavori"; "obbligo dell'uso dei DPI"; "pericolo caduta"; "pericolo mezzi d'opera", "divieto di operare nelle immediate vicinanze dei mezzi d'opera", "uso obbligatorio di protezioni acustiche e pericolo zona rumorosa";
- l'utilizzo dei sistemi di segnaletica stradale temporanea previsti per i cantieri stradali analizzati in "Schemi della segnaletica temporanea" del paragrafo "Necessità di accedere ai luoghi di lavoro e di gestire le interazioni tra la strada tra la strada ed i vari cantieri di lavoro" del precedente capitolo "La gestione del cantiere";
- l'utilizzo dei seguenti DPI da parte dei lavoratori:
 - o i lavoratori in assistenza terra dovranno indossare adeguate protezioni individuali: casco, maschere di protezione delle vie respiratorie capacità filtrante minima FFP2, scarpe di sicurezza, tappi e/o cuffie di protezione dell'udito, occhiali di protezione, guanti ed idonei indumenti di lavoro ad alta visibilità con rifrangenza e fluorescenza di Classe 3 o equivalente;
 - o i lavoratori incaricati della conduzione dei mezzi d'opera dovranno indossare adeguate protezioni individuali: scarpe di sicurezza, guanti ed idonei indumenti di lavoro ad alta visibilità con rifrangenza e fluorescenza di Classe 3 o equivalente.

Pericoli

Durante tutto lo svolgimento dell'attività lavorativa, i pericoli che determinano i cosiddetti "rischi residui" per i lavoratori sono derivati dall'esigenza di realizzare le demolizioni del pavimentazione esistente e di predisposizione del piano di appoggio in cemento per il basamento prefabbricato.

Di seguito sono riportate le analisi con le valutazioni dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e coordinamento da adottare.

Nell'analisi e valutazione non sono riportati i rischi e le conseguenti misure di prevenzione derivanti dalla necessità di eseguire lavorazioni in strada, in quanto sono riportate nelle "Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici, affidataria e in subappalto" del paragrafo "Necessità di accedere ai luoghi di lavoro e di gestire le interazioni tra la strada tra la strada ed i vari cantieri di lavoro" del precedente capitolo "La gestione del cantiere".

Analisi e valutazione dei rischi

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
<p>Abbigliamento utilizzato dagli operatori non idoneo (uso di monili, anelli, ecc.)</p> <p>Errato uso degli impianti elettrici</p> <p>Errato uso dei macchinari ad aria compressa</p> <p>Errato utilizzo dei leganti</p> <p>Erronea e/o carente delimitazione delle aree di lavoro</p> <p>Errore del conduttore del mezzo d'opera utilizzato per le attività lavorative</p> <p>Errore del lavoratore</p> <p>Mancato controllo del preposto incaricato</p> <p>Mancato e/o erroneo uso dei DPI prescritti</p> <p>Mancato uso delle protezioni</p>	<p>Caduta del materiale dall'alto sul lavoratore</p> <p>Collisione tra mezzi di trasporto e mezzi d'opera</p> <p>Contatto con gli occhi e la pelle con il cemento</p> <p>Contatto con gli occhi e la pelle dei lavoratori con i leganti</p> <p>Inalazione della polvere di cemento</p> <p>Inalazione della polvere di cemento</p> <p>Investimento dei lavoratori in assistenza a terra da parte dei mezzi d'opera e veicoli operativi circolanti all'interno delle aree di lavoro delimitate</p> <p>Possibile contatto del lavoratore in assistenza a terra con il braccio</p>	<p>Danni ai veicoli circolanti sul tratto di strada interessato</p> <p>Possibili danni quali dermatiti da contatto ai lavoratori Trattandosi di processi lavorativi che hanno una durata nel tempo e un'intensità limitata il possibile danno esprimibile potrebbe essere solamente un malessere temporaneo del soggetto esposto alle polveri (irritazioni, ecc.)</p> <p>Rischio di infortunio per i conduttori dei mezzi d'opera e dei mezzi di trasporto</p> <p>Rischio di infortunio per i lavoratori</p> <p>Rischio di infortunio per i lavoratori adibiti all'utilizzo delle materie prime contenenti agenti chimici (possibili danni quali dermatiti da contatto, danni all'apparato</p>	<p>Se l'organizzazione lavorativa risultante, presente in cantiere conduce i lavori a regola d'arte, quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i lavoratori sono informati, formati ed addestrati per la corretta esecuzione delle attività lavorative¹⁰ • viene adottato l'organigramma idoneo per il singolo cantiere di lavoro e quindi viene prevista la presenza di un preposto incaricato di vigilare sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione • viene previsto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di lavoro conformi alle norme di legge e in perfetto stato di

¹⁰ E' dimostrato che il **rischio di infortunio** è di molto maggiore quando i lavori vengono eseguiti da persone sprovviste di conoscenze tecniche (corsi di formazione sulla sicurezza sul lavoro e di addestramento specifico).

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
<p>collettive (delimitazioni, ecc.)</p> <p>Metodo di lavoro adottato errato</p> <p>Uso di macchinari non in perfetto stato di manutenzione</p> <p>Utilizzo errato delle macchine e delle attrezzature di lavoro</p>	<p>dell'escavatore durante le fasi di demolizione</p> <p>Possibile proiezione di schegge prodotte dal taglio del legname</p> <p>Possibile rottura delle connessioni idrauliche dell'impianto ad aria compressa (linea motocompressore – demolitore)</p> <p>Possibile trascinarsi degli arti degli operatori con la sega circolare e/o con le attrezzature utilizzate per il taglio del legname</p> <p>Possibile trascinarsi degli arti inferiori degli operatori con la macchina tagliasfalto</p> <p>Ribaltamento del mezzo d'opera utilizzato per le demolizioni della pavimentazione (per esempio durante la fase di discesa e/o salita del pianale dalla pedana)</p> <p>Scivolamento e caduta in piano del lavoratore</p>	<p>respiratorio o danni alla vista per proiezioni di materiale ai lavoratori. Nel caso delle polveri, trattandosi di processi lavorativi che hanno una durata nel tempo e un'intensità limitata il possibile danno esprimibile potrebbe essere solamente un malessere temporaneo del soggetto esposto che non usa la protezione individuale: irritazioni, ecc.)</p> <p>Trattandosi di processi lavorativi che hanno una durata nel tempo e un'intensità limitata i livelli di rumorosità non dovrebbero causare danni permanenti ma sono possibili: a) traumi all'apparato uditivo di soggetti deboli e b) situazioni di stress (le cui conseguenze non sono valutabili). In ogni caso non si esclude il fatto che il rumore eccessivo determina una sicura riduzione della percezione del rischio e quindi dei livelli di attenzione del lavoratore.</p>	<p>manutenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> vengono applicate le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate vengono applicate le misure di prevenzione e protezione indicate nel Piano Operativo di Sicurezza vengono attuate le attività di controllo e di verifica, di seguito riportate <p>i rischi, prima individuati, possono essere classificati come "bassi" o "molto bassi", quindi sono "accettabili".</p>

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
		Pertanto, sono possibili lesioni gravissime nei confronti dei lavoratori coinvolti e quindi risulta molto chiaro che un'eventuale incidente potrebbe determinare anche la loro morte, (Per esempio nel caso di incidente causato anche da una disattenzione del singolo lavoratore distratto dalla presenza di rumorosità elevata)	

Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici, affidataria e in subappalto

Organizzazione e lavoratori

I lavori devono essere condotti con la presenza costante di un capo cantiere (preposto incaricato).

Tutti i lavoratori dovranno essere adeguatamente informati, formati ed addestrati nell'uso dei DPI.

Durante i lavori dovrà essere vietata la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

I lavoratori non devono indossare indumenti svolazzanti, anelli, braccialetti e qualsiasi monile che possa determinare un rischio di impigliamento e/o di trascinamento.

Macchine ed attrezzature

I mezzi di trasporto ed i mezzi d'opera e le varie attrezzature utilizzate devono essere conformi alle **regole dell'arte**¹¹.

Il piano operativo di sicurezza di ogni singola impresa che parteciperà alla realizzazione degli interventi dovrà contenere il valore del livello di emissione del rumore (Lex) per ogni singola mansione presente nelle attività lavorative. Dal documento dovrà risultare che il valore limite di Lex,8h **87 dB(A)** e ppeak = 140 dB(C) non deve mai essere superato in nessuna mansione.

Nella gestione dei piani operativi di produzione il Direttore di Cantiere dovrà predisporre idonee istruzioni di sicurezza contenenti almeno le seguenti prescrizioni di sicurezza che devono essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza:

- vietare che gli operatori non si trovino nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco del martellone;
- predisporre che la zona interessata dai lavori di scavo sia opportunamente delimitata;
- disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone;
- vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Tutti i mezzi d'opera devono azionare durante le fasi lavorative /e di stazionamento nelle aree di cantiere) il girofaro.

Per l'accesso degli automezzi in cantiere dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- i conduttori degli automezzi devono essere informati sui rischi presenti nel cantiere e sulle misure di prevenzione in esso adottate;
- tutti i mezzi possono accedere in cantiere solamente con il girofaro in azionamento;
- la velocità dei mezzi non deve essere superiore ai limiti stabiliti in cantiere, ovvero: devono transitare a passo d'uomo.

Tutti i mezzi d'opera e i macchinari azionati da motori diesel, oltre ad essere conformi alle **regole dell'arte**¹² ed in perfetto stato di manutenzione, devono essere dotati di marmitta e/o altro dispositivo atto a ridurre al minimo l'emissione dei gas di scarico, inoltre devono avere il motore acceso solo nei casi di effettiva necessità.

Il miniescavatore utilizzato deve possedere:

¹¹ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÙ PAGINA N.1.

¹² Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÙ PAGINA N.1.

- cabina di manovra tale da permettere al conducente lavori in buone condizioni e protetto dai rischi quali: temperatura e aerazione inadeguate, eccesso di rumore e vibrazioni, con una resistenza al fine di proteggere gli operatori in caso di caduta di materiale dall'alto;
- struttura di protezione contro il rischio di penetrazione di materiale – FOPS inoltre deve garantire in caso di ribaltamento in adeguato volume limite di deformazione – DLV;
- struttura di protezione contro il rischio ribaltamento del mezzo – ROPS; inoltre deve garantire in caso di ribaltamento un adeguato volume limite di deformazione – DLV;
- sedile realizzato per ridurre al livello ragionevolmente più basso possibile le vibrazioni trasmesse al conducente;
- segnaletica e/o targhe con le istruzioni concernenti l'impiego, la regolazione e la manutenzione necessaria;
- segnale acustico che consenta di avvertire le persone esposte e
- segnalatore luminoso (girofarò che durante tutte le fasi lavorative dovrà essere sempre funzionante).


Il miniescavatore deve essere condotto da personale appositamente incaricato, il suo nominativo deve essere contenuto nel Piano Operativo di Sicurezza. In detto piano dovranno altresì essere riportate specifiche procedure di prevenzione per la gestione delle possibili emergenze che si possono verificare durante l'uso.

Il motocompressore deve essere provvisto di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio. Altresì deve possedere quadri e collegamenti elettrici, conformi alle norme CEI, con assenza di abrasioni, assenza di rischio di schiacciamento e collegamenti idraulici integri con assenza di tagli e protetti dal rischio di schiacciamento, ecc..

Il motogeneratore deve possedere quadri e collegamenti elettrici, conformi alle norme CEI, con assenza di abrasioni, con assenza di tagli e protetti dal rischio di schiacciamento.

Il carburante necessario per il funzionamento delle macchine e delle attrezzature se somministrato in cantiere, deve avvenire a mezzo di contenitore-distributore conforme al DM 10/03/1990 " Norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri". Nel caso che allo scopo venissero utilizzate le taniche, esse dovranno essere in acciaio ed idonee per il contenimento di liquidi infiammabili, dotate di tappi di chiusura a prova di perdita e complete di bocchettone per il travaso. Le taniche dovranno essere rispondenti alle attuali **Normative ADR** per il trasporto di merci pericolose. Nei pressi dei luoghi di lavoro deve essere presente almeno un estintore a polvere con capacità estinguente minima di 34A 233B e C.

Tutte le attrezzature e le macchine utilizzate devono essere conformi sia alle norme di prevenzione degli infortuni e di sicurezza delle macchine vigenti. In particolare devono essere dotate di quadri di comando e controllo e collegamenti elettrici rispondenti alle norme CEI

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento recante sull'involucro il simbolo  e il marchio che comprova la corrispondenza dell'isolamento (IMQ, ecc.) e non deve essere collegato a terra (utensili denominati di classe II)

Se realizzato l'impianto elettrico di cantiere dovrà rispettare le seguenti prescrizioni tecniche:

- a) ogni singola linea dell'impianto di cantiere deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ($I_d < 0.3-0.5A.B$).
- b) Le linee elettriche devono essere costituite da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (per esempio transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di autogrù);
- c) Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.
- d) La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale $\leq 50V$ c.a. e 120V c.a.) e mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo.

Materie prime e scarti

Ogni sostanza chimica utilizzata deve esser munita di "scheda dati di sicurezza".

Per quanto concerne la gestione degli scarti, dei rifiuti, degli scarichi, dei materiali di rifiuto derivanti da attività di demolizione e costruzione (compreso gli scavi) sono classificati dalla normativa vigente come materiali speciali non pericolosi.

Il deposito temporaneo deve essere fatto per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche; per i rifiuti pericolosi devono essere rispettate le norme che disciplinano il deposito di sostanze pericolose in esse contenute e le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

In ogni caso, oltre che a sottostare alle specifiche norme di legge in merito applicabili si avrà cura di:

- allontanare i materiali di rifiuto derivanti dalle demolizioni con apposite attrezzature di movimentazione meccanizzato dei carichi;
- delimitare le aree di deposito e segnalarle con appositi cartelli.

Il Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice, quale detentore dell'eventuale deposito dei rifiuti istituirà un apposito registro di carico e scarico dove risulti l'origine dei vari rifiuti, il quantitativo e i dati relativi alla ditta incaricata della raccolta e smaltimento.

L'impresa esecutrice degli interventi dovrà essere dotata di tutte le schede tossicologiche di sicurezza (Schede dati di sicurezza da allegare al singolo Piano Operativo di Sicurezza), che dovranno essere consultate in ogni momento per informazioni più dettagliate e che dovranno essere messe a disposizione del personale per integrare le operazioni di formazione ai lavoratori.

Nella gestione dei piani operativi di produzione il Direttore di Cantiere dovrà predisporre idonee istruzioni di sicurezza contenenti almeno le seguenti prescrizioni di sicurezza che devono essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza:

a) Prima di ogni singola attività lavorativa:

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare;
- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

b) Durante ogni singola attività lavorativa:

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute ecc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

c) Al termine dell'attività lavorativa:

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali.

L'impresa esecutrice degli interventi dovrà essere dotata di tutte le schede dati di sicurezza, che dovranno essere consultate in ogni momento per informazioni più dettagliate e che dovranno essere messe a disposizione del personale per integrare le operazioni di formazione ai lavoratori. Tutti i lavoratori devono essere informati sistematicamente in anticipo sui rischi che presentano per la loro salute o la loro sicurezza, prima di utilizzarli e sulle modalità operative oltre che sulle condizioni e le precauzioni per l'uso. Dovranno essere limitati il numero dei lavoratori esposti all'azione dei prodotti pericolosi, e dovranno altresì controllati e rispettati i livelli di esposizione regolamentari, tenendo conto dei valori raccomandati (i valori limite di esposizione TLV TWA e TVA STEEL).

Tutti i lavoratori devono essere informati sistematicamente IN ANTICIPO sui rischi che le sostanze chimiche potrebbero causare alla loro salute o alla loro sicurezza, e inoltre devono essere informati sulle modalità operative, sulle condizioni e le precauzioni per l'uso.

Dovranno essere limitati il numero dei lavoratori esposti all'azione dei prodotti chimici pericolosi, controllati e rispettati i livelli di esposizione regolamentari, tenendo conto dei valori raccomandati (i valori limite di esposizione e i valori medi sono stati definiti per un grande numero di sostanze). Verranno sviluppati i mezzi di protezione collettiva (captazione alla fonte, aerazione, purificazione dei locali, mezzi di rilevamento...) o quando ciò non è possibile verranno utilizzati gli equipaggiamenti di protezione individuale DPI.

Posa del basamento prefabbricato

Nella presente sezione vengono analizzati i rischi e individuate le misure di prevenzione per le attività di realizzazione di posa del basamento prefabbricato.

Il basamento prefabbricato viene montato in opera sul piano di appoggio realizzato mediante demolizione della pavimentazione esistente.

Organizzazione e mezzi

L'impresa deve adottare un'organizzazione e metodiche di lavoro e deve utilizzare macchinari, mezzi di lavoro conformi alle **regole dell'arte**¹³ in merito applicabili.

Per l'esecuzione delle attività si prevede:

- la presenza di almeno 5 lavoratori di cui uno con funzioni di capo cantiere (preposto incaricato);
- l'utilizzo delle seguenti macchine ed attrezzature di lavoro: gru idraulica su carro e attrezzatura manuale per l'esecuzione delle specifiche attività;
- l'utilizzo delle materie prime: carburante, cemento e sigillanti;
- l'utilizzo della segnaletica di sicurezza da posizionare all'ingresso dei luoghi di lavoro: "pericolo cantiere"; "divieto di accesso ai non addetti ai lavori"; "obbligo dell'uso dei DPI"; "pericolo caduta"; "pericolo mezzi d'opera", "divieto di operare nelle immediate vicinanze dei mezzi d'opera".
- l'utilizzo dei sistemi di segnaletica stradale temporanea previsti per i cantieri stradali analizzati in "Schemi della segnaletica temporanea" del paragrafo "Necessità di accedere ai luoghi di lavoro e di gestire le interazioni tra la strada tra la strada ed i vari cantieri di lavoro" del precedente capitolo "La gestione del cantiere";
- l'utilizzo dei seguenti DPI da parte dei lavoratori: casco, scarpe di sicurezza, tappi e/o cuffie di protezione dell'udito, occhiali di protezione, guanti ed idonei indumenti di lavoro ad alta visibilità con rifrangenza e fluorescenza di Classe 3 o equivalente.

¹³ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÙ PAGINA N.1.

- i lavoratori incaricati della conduzione dei veicoli operativi dovranno indossare adeguate protezioni individuali: scarpe di sicurezza, guanti ed idonei indumenti di lavoro ad alta visibilità con rifrangenza e fluorescenza di Classe 3 o equivalente.

Pericoli

Durante tutto lo svolgimento dell'attività lavorativa, i pericoli che determinano i cosiddetti "rischi residui" per i lavoratori sono derivati dall'esigenza di movimentare il basamento prefabbricato e di realizzare gli eventuali interventi di sigillatura.

Di seguito sono riportate le analisi con le valutazioni dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e coordinamento da adottare.

Nell'analisi e valutazione non sono riportati i rischi e le conseguenti misure di prevenzione derivanti dalla necessità di eseguire lavorazioni in strada, in quanto sono riportate nelle "Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici, affidataria e in subappalto" del paragrafo "Necessità di accedere ai luoghi di lavoro e di gestire le interazioni tra la strada tra la strada ed i vari cantieri di lavoro" del precedente capitolo "La gestione del cantiere".

Analisi e valutazione dei rischi

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
Abbigliamento utilizzato dagli operatori non idoneo (uso di monili, anelli, ecc.) Errato utilizzo dei sigillanti Erronea e/o carente delimitazione delle aree di lavoro	Caduta del materiale dall'alto sul lavoratore durante le fasi di utilizzo della gru Collisione tra mezzi di trasporto Contatto con gli occhi e la pelle con i sigillanti	Danni ai veicoli circolanti sul tratto di strada interessato Possibili lesioni dorso lombari e/o eventuali disturbi causati dalla prolungata stazione adottata e dalle posizioni e posture incongrue	Se l'organizzazione lavorativa risultante, presente in cantiere conduce i lavori a regola d'arte, quindi: <ul style="list-style-type: none">• i lavoratori sono informati, formati ed addestrati per la

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
<p>Errore del conduttore del veicolo operativo utilizzato per le attività lavorative</p> <p>Errore del conduttore della gru</p> <p>Errore del lavoratore</p> <p>Mancato controllo del preposto incaricato</p> <p>Mancato e/o erroneo uso dei DPI prescritti</p> <p>Mancato uso delle protezioni collettive (delimitazioni, ecc.)</p> <p>Metodo di lavoro adottato errato</p> <p>Uso di macchinari non in perfetto stato di manutenzione</p> <p>Utilizzo errato delle macchine e delle attrezzature di lavoro</p>	<p>Investimento dei lavoratori in assistenza a terra da parte dei veicoli operativi circolanti all'interno delle aree di lavoro delimitate</p> <p>Movimentazione del materiale eseguita dall'operatore senza l'ausilio di macchine</p> <p>Possibile rottura delle funi, dei ganci, ecc. utilizzati per il sollevamento dei basamenti</p> <p>Scivolamento e caduta in piano del lavoratore</p>	<p>assunte durante il lavoro.</p> <p>Rischio di infortunio per i conduttori dei mezzi di trasporto</p> <p>Rischio di infortunio per i lavoratori</p> <p>Rischio di infortunio per i lavoratori adibiti all'utilizzo delle materie prime contenenti agenti chimici (possibili danni quali dermatiti da contatto, danni all'apparato respiratorio o danni alla vista per proiezioni di materiale ai lavoratori. Trattandosi di processi lavorativi che hanno una durata nel tempo e un'intensità limitata il possibile danno esprimibile potrebbe essere solamente un malessere temporaneo del soggetto esposto che non usa la protezione individuale: irritazioni, ecc.)</p>	<p>corretta esecuzione delle attività lavorative¹⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> viene adottato l'organigramma idoneo per il singolo cantiere di lavoro e quindi viene prevista la presenza di un preposto incaricato di vigilare sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione viene previsto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di lavoro conformi alle norme di legge e in perfetto stato di manutenzione vengono applicate le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate vengono applicate le misure di prevenzione e protezione indicate nel Piano Operativo di Sicurezza

¹⁴ E' dimostrato che il **rischio di infortunio** è di molto maggiore quando i lavori vengono eseguiti da persone sprovviste di conoscenze tecniche (corsi di formazione sulla sicurezza sul lavoro e di addestramento specifico).

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
			<ul style="list-style-type: none"> vengono attuati le attività di controllo e di verifica, di seguito riportate <p>i rischi, prima individuati, possono essere classificati come "bassi" o "molto bassi", quindi sono "accettabili".</p>

Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici, affidataria e in subappalto)

Organizzazione e lavoratori

I lavori devono essere condotti con la presenza costante di un capo cantiere (preposto incaricato).

Tutti i lavoratori dovranno essere adeguatamente informati, formati ed addestrati nell'uso dei DPI.

Durante i lavori dovrà essere vietata la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

I lavoratori non devono indossare indumenti svolazzanti, anelli, braccialetti e qualsiasi monile che possa determinare un rischio di impigliamento e/o di trascinamento.

Macchine ed attrezzature

I mezzi di trasporto ed i mezzi d'opera e le varie attrezzature utilizzate devono essere conformi alle **regole dell'arte**¹⁵.

¹⁵ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÈ PAGINA N.1.

Realizzato da: F. Botte		Emesso ed approvato da: E. Bartolini
-------------------------	--	--------------------------------------

Il piano operativo di sicurezza di ogni singola impresa che parteciperà alla realizzazione degli interventi dovrà contenere il valore del livello di emissione del rumore (Lex) per ogni singola mansione presente nelle attività lavorative. Dal documento dovrà risultare che il valore limite di Lex,8h **87 dB(A)** e ppeak = 140 dB(C) non deve mai essere superato in nessuna mansione.

La pista di lavoro dell'autocarro deve avere carreggiata solida e adeguata pendenza in relazione alle possibilità del mezzo stesso. La larghezza della rampa deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro della sonda.

Il sollevamento dei materiali deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di imbracature realizzate a regola d'arte: gli apparecchi di tipo, le funi, le catene, i ganci e qualsiasi altro sistema di sollevamento devono esseri idonei per la tipologia di carico. E' assolutamente vietato utilizzare il filo di ferro per unire il materiale da movimentare.

Le manovre per il sollevamento dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio di carichi sospesi sopra i lavoratori del cantiere e, in ogni caso, sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia particolarmente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.

Nella gestione dei piani operativi di produzione il Direttore di Cantiere dovrà predisporre idonee istruzioni di sicurezza contenenti almeno le seguenti prescrizioni di sicurezza che devono essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza:

- vietare che gli operatori si trovino nel campo d'azione della gru;
- verificare la stabilità del terreno dove si posiziona l'autocarro con gru;
- vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Tutti i veicoli operativi devono azionare durante le fasi lavorative /e di stazionamento nelle aree di cantiere) il girofaro.

Per l'accesso degli automezzi in cantiere dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- i conduttori degli automezzi devono essere informati sui rischi presenti nel cantiere e sulle misure di prevenzione in esso adottate;
- tutti i mezzi possono accedere in cantiere solamente con il girofaro in azionamento;
- la velocità dei mezzi non deve essere superiore ai limiti stabiliti in cantiere, ovvero: devono transitare a passo d'uomo.

Tutti i mezzi d'opera e i macchinari azionati da motori diesel, oltre ad essere conformi alle **regole dell'arte**¹⁶ ed in perfetto stato di manutenzione, devono essere dotati di marmitta e/o altro dispositivo atto a ridurre al minimo l'emissione dei gas di scarico, inoltre devono avere il motore acceso solo nei casi di effettiva necessità.

Per l'esecuzione delle attività viene previsto l'utilizzo di una gru su carro del tipo idraulico. In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbricatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

- gesti per dirigere la movimentazione dei carichi;
- portate delle gru in relazione alla posizione del carrello;
- peso della zavorra di base;
- peso del contrappeso;
- norme di sicurezza per gli imbricatori e per i manovratori.

La gru utilizzata deve essere stata omologata dall'ISPESL e deve essere sottoposta a verifica annuale. La macchina di sollevamento dovrà essere dotata di:

- libretto di collaudo ISPESL;
- verifiche periodiche eseguite dagli organi di controllo territorialmente competenti;
- verifiche periodiche eseguite sulle funi e catene.

La gru deve essere condotta da personale appositamente incaricato, il suo nominativo deve essere contenuto nel Piano Operativo di Sicurezza. In detto piano dovranno altresì essere riportate specifiche procedure di prevenzione per la gestione delle possibili emergenze che si possono verificare durante l'uso.

Il carburante necessario per il funzionamento delle macchine e delle attrezzature se somministrato in cantiere, deve avvenire a mezzo di contenitore-distributore conforme al DM 10/03/1990 " Norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri". Nel caso che allo scopo venissero utilizzate le taniche, esse dovranno essere in acciaio ed idonee per il contenimento di liquidi infiammabili, dotate di tappi di chiusura a prova di perdita e complete di bocchettone per il travaso. Le

¹⁶ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÈ PAGINA N.1.

taniche dovranno essere rispondenti alle attuali **Normative ADR** per il trasporto di merci pericolose. Nei pressi dei luoghi di lavoro deve essere presente almeno un estintore a polvere con capacità estinguente minima di 34A 233B e C.

Materie prime e scarti

Ogni sostanza chimica utilizzata deve esser munita di "scheda dati di sicurezza".

Nella gestione dei piani operativi di produzione il Direttore di Cantiere dovrà predisporre idonee istruzioni di sicurezza contenenti almeno le seguenti prescrizioni di sicurezza che devono essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza:

a) Prima di ogni singola attività lavorativa:

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare;
- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

b) Durante ogni singola attività lavorativa:

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute ecc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

c) Al termine dell'attività lavorativa:

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali.

L'impresa esecutrice degli interventi dovrà essere dotata di tutte le schede dati di sicurezza, che dovranno essere consultate in ogni momento per informazioni più dettagliate e che dovranno essere messe a disposizione del personale per integrare le operazioni di formazione ai lavoratori. Tutti i lavoratori devono essere informati sistematicamente in anticipo sui rischi che presentano per la loro salute o la loro sicurezza, prima di utilizzarli e sulle modalità operative oltre che sulle condizioni e le precauzioni per l'uso. Dovranno essere limitati il numero dei lavoratori esposti all'azione dei prodotti pericolosi, e dovranno altresì controllati e rispettati i livelli di esposizione regolamentari, tenendo conto dei valori raccomandati (i valori limite di esposizione TLV TWA e TVA STEEL).

Tutti i lavoratori devono essere informati sistematicamente IN ANTICIPO sui rischi che le sostanze chimiche potrebbero causare alla loro salute o alla loro sicurezza, e inoltre devono essere informati sulle modalità operative, sulle condizioni e le precauzioni per l'uso.

Dovranno essere limitati il numero dei lavoratori esposti all'azione dei prodotti chimici pericolosi, controllati e rispettati i livelli di esposizione regolamentari, tenendo conto dei valori raccomandati (i valori limite di esposizione e i valori medi sono stati definiti per un grande numero di sostanze). Verranno sviluppati i mezzi di protezione collettiva (captazione alla fonte, aerazione, purificazione dei locali, mezzi di rilevamento...) o quando ciò non è possibile verranno utilizzati gli equipaggiamenti di protezione individuale DPI.

Posa dell'attenuatore d'urto

Nella presente sezione vengono analizzati i rischi e individuate le misure di prevenzione per le attività di posa dell'attenuatore d'urto.

L'attenuatore viene montato in opera sul piano di appoggio realizzato mediante basamento prefabbricato.

Organizzazione e mezzi

L'impresa deve adottare un'organizzazione e metodiche di lavoro e deve utilizzare macchinari, mezzi di lavoro conformi alle **regole dell'arte**¹⁷ in merito applicabili.

Per l'esecuzione delle attività si prevede:

- la presenza di almeno 5 lavoratori di cui uno con funzioni di capo cantiere (preposto incaricato);
- l'utilizzo delle seguenti macchine ed attrezzature di lavoro: gru idraulica su carro e attrezzatura manuale per l'esecuzione delle specifiche attività;
- l'utilizzo delle materie prime: carburante;
- l'utilizzo della segnaletica di sicurezza da posizionare all'ingresso dei luoghi di lavoro: "pericolo cantiere"; "divieto di accesso ai non addetti ai lavori"; "obbligo dell'uso dei DPI"; "pericolo caduta"; "pericolo mezzi d'opera", "divieto di operare nelle immediate vicinanze dei mezzi d'opera".
- l'utilizzo dei sistemi di segnaletica stradale temporanea previsti per i cantieri stradali analizzati in "Schemi della segnaletica temporanea" del paragrafo "Necessità di accedere ai luoghi di lavoro e di gestire le interazioni tra la strada tra la strada ed i vari cantieri di lavoro" del precedente capitolo "La gestione del cantiere";
- l'utilizzo dei seguenti DPI da parte dei lavoratori: casco, scarpe di sicurezza, tappi e/o cuffie di protezione dell'udito, occhiali di protezione, guanti ed idonei indumenti di lavoro ad alta visibilità con rifrangenza e fluorescenza di Classe 3 o equivalente.

¹⁷ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÙ PAGINA N.1.

- i lavoratori incaricati della conduzione dei veicoli operativi dovranno indossare adeguate protezioni individuali: scarpe di sicurezza, guanti ed idonei indumenti di lavoro ad alta visibilità con rifrangenza e fluorescenza di Classe 3 o equivalente.

Pericoli

Durante tutto lo svolgimento dell'attività lavorativa, i pericoli che determinano i cosiddetti "rischi residui" per i lavoratori sono derivati dall'esigenza di montare l'attenuatore d'urto e di realizzare i necessari interventi di finitura.

Di seguito sono riportate le analisi con le valutazioni dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e coordinamento da adottare.

Nell'analisi e valutazione non sono riportati i rischi e le conseguenti misure di prevenzione derivanti dalla necessità di eseguire lavorazioni in strada, in quanto sono riportate nelle "Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici, affidataria e in subappalto" del paragrafo "Necessità di accedere ai luoghi di lavoro e di gestire le interazioni tra la strada tra la strada ed i vari cantieri di lavoro" del precedente capitolo "La gestione del cantiere".

Analisi e valutazione dei rischi

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
<p>Abbigliamento utilizzato dagli operatori non idoneo (uso di monili, anelli, ecc.)</p> <p>Errato utilizzo dei sigillanti</p> <p>Erronea e/o carente delimitazione delle aree di lavoro</p>	<p>Caduta del materiale dall'alto sul lavoratore durante le fasi di utilizzo della gru</p> <p>Collisione tra mezzi di trasporto</p> <p>Contatto con gli occhi e la pelle con i sigillanti</p>	<p>Danni ai veicoli circolanti sul tratto di strada interessato</p> <p>Possibili lesioni dorso lombari e/o eventuali disturbi causati dalla prolungata stazione adottata e dalle posizioni e posture incongrue</p>	<p>Se l'organizzazione lavorativa risultante, presente in cantiere conduce i lavori a regola d'arte, quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i lavoratori sono informati, formati ed addestrati per la

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
<p>Errore del conduttore del veicolo operativo utilizzato per le attività lavorative</p> <p>Errore del conduttore della gru</p> <p>Errore del lavoratore</p> <p>Mancato controllo del preposto incaricato</p> <p>Mancato e/o erroneo uso dei DPI prescritti</p> <p>Mancato uso delle protezioni collettive (delimitazioni, ecc.)</p> <p>Metodo di lavoro adottato errato</p> <p>Uso di macchinari non in perfetto stato di manutenzione</p> <p>Utilizzo errato delle macchine e delle attrezzature di lavoro</p>	<p>Investimento dei lavoratori in assistenza a terra da parte dei veicoli operativi circolanti all'interno delle aree di lavoro delimitate</p> <p>Movimentazione del materiale eseguita dall'operatore senza l'ausilio di macchine</p> <p>Possibile rottura delle funi, dei ganci, ecc. utilizzati per il sollevamento dei basamenti</p> <p>Scivolamento e caduta in piano del lavoratore</p>	<p>assunte durante il lavoro.</p> <p>Rischio di infortunio per i conduttori dei mezzi di trasporto</p> <p>Rischio di infortunio per i lavoratori</p> <p>Rischio di infortunio per i lavoratori adibiti all'utilizzo delle materie prime contenenti agenti chimici (possibili danni quali dermatiti da contatto, danni all'apparato respiratorio o danni alla vista per proiezioni di materiale ai lavoratori. Trattandosi di processi lavorativi che hanno una durata nel tempo e un'intensità limitata il possibile danno esprimibile potrebbe essere solamente un malessere temporaneo del soggetto esposto che non usa la protezione individuale: irritazioni, ecc.)</p>	<p>corretta esecuzione delle attività lavorative¹⁸</p> <ul style="list-style-type: none"> viene adottato l'organigramma idoneo per il singolo cantiere di lavoro e quindi viene prevista la presenza di un preposto incaricato di vigilare sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione viene previsto l'utilizzo di macchine ed attrezzature di lavoro conformi alle norme di legge e in perfetto stato di manutenzione vengono applicate le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate vengono applicate le misure di prevenzione e protezione indicate nel Piano Operativo di Sicurezza

¹⁸ E' dimostrato che il **rischio di infortunio** è di molto maggiore quando i lavori vengono eseguiti da persone sprovviste di conoscenze tecniche (corsi di formazione sulla sicurezza sul lavoro e di addestramento specifico).

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

Eventi non desiderati	Incidenti	Rischi	Valutazione dei rischi
			<ul style="list-style-type: none">vengono attuate le attività di controllo e di verifica, di seguito riportate <p>i rischi, prima individuati, possono essere classificati come "bassi" o "molto bassi", quindi sono "accettabili".</p>

Misure di prevenzione (le azioni conseguenti da adottare a cura delle varie imprese esecutrici, affidataria e in subappalto)

Organizzazione e lavoratori

I lavori devono essere condotti con la presenza costante di un capo cantiere (preposto incaricato).

Tutti i lavoratori dovranno essere adeguatamente informati, formati ed addestrati nell'uso dei DPI.

Durante i lavori dovrà essere vietata la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

I lavoratori non devono indossare indumenti svolazzanti, anelli, braccialetti e qualsiasi monile che possa determinare un rischio di impigliamento e/o di trascinamento.

Macchine ed attrezzature

I mezzi di trasporto ed i mezzi d'opera e le varie attrezzature utilizzate devono essere conformi alle **regole dell'arte**¹⁹.

¹⁹ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÈ PAGINA N.1.

Il piano operativo di sicurezza di ogni singola impresa che parteciperà alla realizzazione degli interventi dovrà contenere il valore del livello di emissione del rumore (Lex) per ogni singola mansione presente nelle attività lavorative. Dal documento dovrà risultare che il valore limite di Lex,8h **87 dB(A)** e ppeak = 140 dB(C) non deve mai essere superato in nessuna mansione.

La pista di lavoro dell'autocarro deve avere carreggiata solida e adeguata pendenza in relazione alle possibilità del mezzo stesso. La larghezza della rampa deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro della sonda.

Il sollevamento dei materiali deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di imbracature realizzate a regola d'arte: gli apparecchi di tipo, le funi, le catene, i ganci e qualsiasi altro sistema di sollevamento devono esseri idonei per la tipologia di carico. E' assolutamente vietato utilizzare il filo di ferro per unire il materiale da movimentare.

Le manovre per il sollevamento dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio di carichi sospesi sopra i lavoratori del cantiere e, in ogni caso, sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia particolarmente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.

Nella gestione dei piani operativi di produzione il Direttore di Cantiere dovrà predisporre idonee istruzioni di sicurezza contenenti almeno le seguenti prescrizioni di sicurezza che devono essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza:

- vietare che gli operatori si trovino nel campo d'azione della gru;
- verificare la stabilità del terreno dove si posiziona l'autocarro con gru;
- vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Tutti i veicoli operativi devono azionare durante le fasi lavorative /e di stazionamento nelle aree di cantiere) il girofaro.

Per l'accesso degli automezzi in cantiere dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- i conduttori degli automezzi devono essere informati sui rischi presenti nel cantiere e sulle misure di prevenzione in esso adottate;
- tutti i mezzi possono accedere in cantiere solamente con il girofaro in azionamento;
- la velocità dei mezzi non deve essere superiore ai limiti stabiliti in cantiere, ovvero: devono transitare a passo d'uomo.

Tutti i mezzi d'opera e i macchinari azionati da motori diesel, oltre ad essere conformi alle **regole dell'arte**²⁰ ed in perfetto stato di manutenzione, devono essere dotati di marmitta e/o altro dispositivo atto a ridurre al minimo l'emissione dei gas di scarico, inoltre devono avere il motore acceso solo nei casi di effettiva necessità.

Per l'esecuzione delle attività viene previsto l'utilizzo di una gru su carro del tipo idraulico. In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbricatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

- gesti per dirigere la movimentazione dei carichi;
- portate delle gru in relazione alla posizione del carrello;
- peso della zavorra di base;
- peso del contrappeso;
- norme di sicurezza per gli imbricatori e per i manovratori.

La gru idraulica su carro utilizzata deve essere stata omologata dall'ISPESL e deve essere sottoposta a verifica annuale. La macchina di sollevamento dovrà essere dotata di:

- libretto di collaudo ISPESL;
- verifiche periodiche eseguite dagli organi di controllo territorialmente competenti;
- verifiche periodiche eseguite sulle funi e catene.

La gru idraulica su carro deve essere condotta da personale appositamente incaricato, il suo nominativo deve essere contenuto nel Piano Operativo di Sicurezza. In detto piano dovranno altresì essere riportate specifiche procedure di prevenzione per la gestione delle possibili emergenze che si possono verificare durante l'uso.

Il carburante necessario per il funzionamento delle macchine e delle attrezzature se somministrato in cantiere, deve avvenire a mezzo di contenitore-distributore conforme al DM 10/03/1990 " Norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri". Nel caso che allo scopo venissero utilizzate le taniche, esse dovranno essere in acciaio ed idonee per il contenimento di liquidi infiammabili, dotate di tappi di chiusura a prova di perdita e complete di bocchettone per il travaso. Le

²⁰ Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÙ PAGINA N.1.

taniche dovranno essere rispondenti alle attuali **Normative ADR** per il trasporto di merci pericolose. Nei pressi dei luoghi di lavoro deve essere presente almeno un estintore a polvere con capacità estinguente minima di 34A 233B e C.

Materie prime e scarti

Ogni sostanza chimica utilizzata deve esser munita di "scheda dati di sicurezza".

Nella gestione dei piani operativi di produzione il Direttore di Cantiere dovrà predisporre idonee istruzioni di sicurezza contenenti almeno le seguenti prescrizioni di sicurezza che devono essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza:

a) Prima di ogni singola attività lavorativa:

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare.
- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati)
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza

b) Durante ogni singola attività lavorativa:

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute ecc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

c) Al termine dell'attività lavorativa:

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali.

L'impresa esecutrice degli interventi dovrà essere dotata di tutte le schede dati di sicurezza, che dovranno essere consultate in ogni momento per informazioni più dettagliate e che dovranno essere messe a disposizione del personale per integrare le operazioni di formazione ai lavoratori. Tutti i lavoratori devono essere informati sistematicamente in anticipo sui rischi che presentano per la loro salute o la loro sicurezza, prima di utilizzarli e sulle modalità operative oltre che sulle condizioni e le precauzioni per l'uso. Dovranno essere limitati il numero dei lavoratori esposti all'azione dei prodotti pericolosi, e dovranno altresì controllati e rispettati i livelli di esposizione regolamentari, tenendo conto dei valori raccomandati (i valori limite di esposizione TLV TWA e TVA STEEL).

Tutti i lavoratori devono essere informati sistematicamente IN ANTICIPO sui rischi che le sostanze chimiche potrebbero causare alla loro salute o alla loro sicurezza, e inoltre devono essere informati sulle modalità operative, sulle condizioni e le precauzioni per l'uso.

Dovranno essere limitati il numero dei lavoratori esposti all'azione dei prodotti chimici pericolosi, controllati e rispettati i livelli di esposizione regolamentari, tenendo conto dei valori raccomandati (i valori limite di esposizione e i valori medi sono stati definiti per un grande numero di sostanze). Verranno sviluppati i mezzi di protezione collettiva (captazione alla fonte, aerazione, purificazione dei locali, mezzi di rilevamento...) o quando ciò non è possibile verranno utilizzati gli equipaggiamenti di protezione individuale DPI.

PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Si prevede che le lavorazioni vengano eseguite da un'unica impresa esecutrice.

Le possibili interferenze lavorative sono quelle che si determinano con gli Organi di Controllo, con gli Ausiliari di servizio della CAV S.p.A. e con gli eventuali addetti ai servizi di recupero mezzi in caso di incidenti.

Le modalità d'uso della rete autostradale è regolamentata dal Codice della Strada. CAV S.p.A. ha predisposto due specifici regolamenti, contenuti all'interno di due differenti documenti, a cui si rimanda per maggiori dettagli: **Viabilità Autostradale e Linee di Esazione** (Allegato 2) e **Norme comportamentali utilizzo strade di servizio** (Allegato 3).

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC

Sistema di gestione

L'impresa affidataria deve adottare durante le attività lavorative oggetto del presente PSC un'adozione del sistema di gestione conforme, secondo le indicazioni in merito previste dal DM 145/2000 e dall'art. 30 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.²¹.

L'impresa affidataria deve eseguire attività di **verifica sistematica documentata** dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione.

L'attività dovrà essere svolta da un **preposto** appositamente incaricato e formato in conformità ai disposti in merito previsti dall'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.; il suo nominativo con le indicazioni delle mansioni da svolgere in cantiere e con i relativi attestati di formazione devono essere allegati al POS.

Si richiede l'utilizzo della **Scheda di verifica** in allegato al presente PSC (Allegato n. 4) e la sua compilazione deve essere prevista **almeno per ogni singolo cantiere di lavoro**.

I documenti risultanti, firmati dal tecnico verificatore e vidimati dal Datore di Lavoro e/o dal Direttore di Cantiere dovranno essere archiviati in cantiere e consegnati al termine della singola fase lavorativa al Coordinatore per l'esecuzione.

²¹ L'art. 30 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. viene stabilito la necessità di adempiere a tutti gli obblighi giuridici relativi:

- al rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi ad attrezzature, impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;
- alle attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;
- alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazioni dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- alle attività di sorveglianza sanitaria;
- alle attività di informazione e formazione dei lavoratori;
- alle attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;
- all'acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie di legge;
- alle periodiche verifiche dell'applicazione e dell'efficacia delle procedure adottate.

MISURE DI COORDINAMENTO

All'interno del presente capitolo sono analizzate le misure di prevenzione e protezione conseguenti alla presenza di attività lavorative tra loro interferenti, in particolare sono definite le misure relativamente al:

- coordinamento tra il cantiere e il traffico veicolare;
- coordinamento tra le varie organizzazioni lavorative che potrebbero essere presenti in cantiere.

Importante: I servizi in appalto devono essere eseguiti:

1. nel pieno rispetto del vigente D. Lgs. 285/1992 e s.m.i. Codice della Strada, del DPR 495/1992 e s.m.i. Regolamento di Attuazione, del D.M 9 giugno 1995 Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità, del DM 10 luglio 2002 (Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo) e del D.I. 4 marzo 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 (nel documento indicato anche DM 4 marzo 2013).
2. nel pieno rispetto di tutte le norme legislative e tecniche nazionali e comunitarie in tema di prevenzione contro gli infortuni sul lavoro, così come previste dal vigente D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Altresì, ogni singola impresa esecutrice deve adottare ogni atto necessario a garantire l'incolumità delle persone addette alle attività e dei terzi nonché ad evitare qualsiasi danno a beni pubblici e privati, per tale motivo è responsabile a tutti gli effetti dell'esatto adempimento delle condizioni di contratto. La stessa si assume la completa responsabilità ad ogni effetto di legge civile e penale per eventuali infortuni, danni e conseguenze dannose agli utenti del servizio autostradale.

Chi fa cosa - indicazione dei compiti specifici a carico dell'impresa affidataria

L'impresa affidataria dovrà:

- rispettare le tempistiche e le modalità di sequenza operativa riportate nel programma dei lavori di seguito riportato;

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

- partecipare a tutte le riunioni di coordinamento in materia di sicurezza sul lavoro che avranno luogo in cantiere fino a conclusione dei lavori, ivi comprese:
 - o le riunioni con le imprese e/o lavoratori autonomi in regime di fornitura in opera ed economia diretta appaltate direttamente dalla CAV S.p.A.;
 - o le riunioni con gli Organi di Controllo eventualmente necessarie;
 - o le riunioni con il personale operativo addetto al controllo e all'assistenza dell'utenza stradale eventualmente necessarie;
- programmare in maniera specifica i lavori sorvegliarli e gestirli in modo adeguato, in conformità ai disposti in merito previsti dall'art. 116 del D. Lgs. 81/2008, anche al fine di poter immediatamente soccorrere un lavoratore in caso di necessità. Il programma dei lavori e il sistema di gestione deve definire un piano di emergenza, le tipologie operative, i dispositivi di protezione individuale, le tecniche e le procedure operative, gli ancoraggi, il posizionamento degli operatori, i metodi di accesso, le squadre di lavoro e gli attrezzi di lavoro; detto programma di lavoro deve essere disponibile presso i luoghi di lavoro ai fini della verifica da parte dell'organo di vigilanza competente per territorio e dovrà essere parte integrante del POS;
- evitare tutte le possibili interferenze nell'utilizzo di ambienti lavorativi:
 - prima dell'inizio dei lavori l'area esterna destinata al cantiere dovrà essere opportunamente delimitata mediante l'uso di segnaletica stradale (si rimanda al capitolo "La gestione del cantiere" e dovrà essere garantita la sorveglianza degli accessi da un preposto appositamente incaricato;
- attuare un programma di gestione e di controllo delle attività produttive a cura del Direttore di Cantiere appositamente incaricato, anche quale referente per tutti gli aspetti gestionali del cantiere (i compiti non sono esaustivi ma integrativi e complementari a quelli previsti dalla vigente normativa e dal DM 145/2000 "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni" a cui si rimanda per maggiori dettagli); in particolare il tecnico avrà il compito di:
 - gestire e coordinare la corretta esecuzione delle attività lavorative;
 - gestire l'uso delle opere provvisorie e del macchinario di utilizzo collettivo, per esempio: segnaletica, ecc.;
 - gestire gli accessi e le permanenze delle varie imprese operanti all'interno del cantiere e dei loro lavoratori, ivi compresi i lavoratori autonomi;
 - gestire i controlli sull'attuazione delle procedure per la gestione delle possibili emergenze;
 - gestire e coordinare la viabilità interna del cantiere.

- eseguire le attività di informazione di tutti i lavoratori che accedono alle aree di lavoro con l'obiettivo di illustrare ai lavoratori il contenuto dei piani di sicurezza (PSC e POS) e le varie disposizioni e procedure previste per la gestione delle eventuali interferenze. A tal fine si dovrà riportare un fac simile di verbale che l'impresa esecutrice può utilizzare. L'attività deve essere realizzata a cura di ogni singolo datore di lavoro. Nel caso dei lavoratori autonomi l'attività risulta essere a carico dell'impresa che si avvale della collaborazione del tecnico. Le attività informative dovranno essere documentate allo scopo è stato predisposto un **Fac simile verbale di riunione informativa** (Allegato n.5).

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, o un soggetto da lui delegato, deve inoltre coordinare e controllare l'attuazione:

- degli interventi di prevenzione con oggetto la gestione di ogni singolo cantiere di lavoro;
- delle corrette modalità di accesso e di delimitazione del cantiere stradale con modalità chiaramente visibili e individuabili così come previsto nel capitolo "La gestione del cantiere";
- della disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- della protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- delle idonee condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (conglomerato bituminoso rimosso) , previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori e curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; redige il piano operativo di sicurezza (POS).

Altresì deve:

- verificare la congruenza dei Piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici in subappalto rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
- corrispondere in relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività analizzati e computati nella Stima dei costi della sicurezza siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Importante: nel Piano Operativo di Sicurezza di ogni singola impresa esecutrice deve essere previsto una specifica attività di informazione dei propri lavoratori e delle eventuali imprese operanti nel cantiere ed uno specifico capitolo riguardante l'organigramma adottato.

Chi fa cosa - indicazione dei compiti specifici a carico delle varie imprese esecutrici in regime di subappalto

Ogni singola impresa esecutrice in regime di subappalto dovrà:

- rispettare le tempistiche e le modalità di sequenza operativa riportate nel programma dei lavori di seguito riportato;
- partecipare a tutte le riunioni di coordinamento in materia di sicurezza sul lavoro che avranno luogo in cantiere fino a conclusione dei lavori, ivi comprese:
 - o le riunioni con le imprese e/o lavoratori autonomi in regime di fornitura in opera ed economia diretta appaltate direttamente dalla CAV S.p.A.;
 - o le riunioni con gli Organi di Controllo eventualmente necessarie;
 - o le riunioni con il personale operativo addetto al controllo e all'assistenza dell'utenza stradale eventualmente necessarie;
- programmare in maniera specifica i lavori sorvegliarli e gestirli in modo adeguato, in conformità ai disposti in merito previsti dall'art. 116 del D. Lgs. 81/2008, anche al fine di poter immediatamente soccorrere un lavoratore in caso di necessità. Il programma dei lavori e il sistema di gestione deve definire un piano di emergenza, le tipologie operative, i dispositivi di protezione individuale, le tecniche e le procedure operative, gli ancoraggi, il posizionamento degli operatori, i metodi di accesso, le squadre di lavoro e gli attrezzi di lavoro; detto programma di lavoro deve essere disponibile presso i luoghi di lavoro ai fini della verifica da parte dell'organo di vigilanza competente per territorio e dovrà essere parte integrante del POS;
- evitare tutte le possibili interferenze nell'utilizzo di ambienti lavorativi:
 - prima dell'inizio dei lavori l'area esterna destinata al cantiere dovrà essere opportunamente delimitata mediante l'uso di segnaletica stradale (si rimanda al capitolo "La gestione del cantiere" e dovrà essere garantita la sorveglianza degli accessi da un preposto appositamente incaricato.

Importante: nel Piano Operativo di Sicurezza di ogni singola impresa esecutrice deve essere previsto una specifica attività di informazione dei propri lavoratori e delle eventuali imprese operanti nel cantiere ed uno specifico capitolo riguardante l'organigramma adottato. Le attività informative dovranno essere documentate allo scopo è stato predisposto un **Fac simile verbale di riunione informativa** (Allegato n.5).

Chi fa cosa - indicazione dei compiti specifici a carico del singolo lavoratore autonomo

Il lavoratore autonomo dovrà:

- rispettare le tempistiche e le modalità di sequenza operativa riportate nel programma dei lavori di seguito riportato;

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

- partecipare a tutte le riunioni di coordinamento in materia di sicurezza sul lavoro che avranno luogo in cantiere fino a conclusione dei lavori, ivi comprese:
 - o le riunioni con le imprese e/o lavoratori autonomi in regime di fornitura in opera ed economia diretta appaltate direttamente dalla CAV S.p.A.;
 - o le riunioni con gli Organi di Controllo eventualmente necessarie;
 - o le riunioni con il personale operativo addetto al controllo e all'assistenza dell'utenza stradale eventualmente necessarie;
- attenersi alle disposizioni in merito impartite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Le misure di coordinamento e di controllo al cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Le misure di coordinamento e di controllo al cura del coordinatore dell'esecuzione sono:

- **Coordinamento** - prima dell'inizio delle attività lavorative e comunque ad ogni nuova macrofase lavorativa, così come individuata nel Programma dei lavori:
 - dovrà essere eseguita un disanima dei luoghi oggetto dei lavori. Ad essa dovranno partecipare:
 - il Datore di Lavoro e/o il Direttore di cantiere incaricato;
 - il Direttore dei lavori;
 - il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
 - successivamente, gli stessi partecipanti alla disanima dei luoghi oggetto degli interventi dovranno partecipare ad una riunione di coordinamento. Gli argomenti da analizzare devono essere:
 - la gestione della attività lavorative;
 - il programma dei lavori;
 - gli orari di lavoro;
 - il Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
 - i rischi determinati dalle attività lavorative da realizzare e le misure di prevenzione ipotizzate e previste nel Piano Operativo di Sicurezza delle singole imprese esecutrici;
 - la gestione delle verifiche ispettive e di controllo del Coordinatore;
 - le possibili interferenze con le attività lavorative e il traffico veicolare;
 - la gestione delle possibili emergenze e le relative procedure attive e passive per la squadra incaricata.
 - al termine della riunione dovrà essere redatto un verbale, che verrà conservato a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

- **Controllo** - prima dell'inizio delle attività lavorative:
 - verificare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza di ogni singola impresa che parteciperà alla realizzazione degli interventi, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;
 - archiviare gli attestati di formazione degli addetti della squadra di gestione delle possibili emergenze;
 - archiviare la documentazione (verbali, accordi, ecc.) redatta a cura dell'impresa aggiudicatrice prodotta in conformità dell'art.6 del DM 145/2000 e degli artt.26, 96 e 97 del D. Lgs. 81/2008 per la gestione dei sub affidamenti che verranno eseguiti in cantiere.
- **Controllo** - durante le attività lavorative:
 - verificare l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

Adempimenti a carico di ogni singola impresa esecutrice

Adempimenti amministrativi

A cantiere installato occorre procedere al perfezionamento dei seguenti adempimenti amministrativi:

- affissione del cartello di cantiere;
- affissione della Notifica Preliminare dei lavori;
- controllo, prima della messa in esercizio, degli impianti e delle attrezzature da utilizzare in cantiere.

Documentazione da consegnare alla Stazione Appaltante

Prima della consegna dei lavori, **ciascuna impresa che opererà all'interno del cantiere** consegnerà alla Stazione Appaltante:

- eventuali proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di Coordinamento loro trasmesso dal committente, sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso e integrative del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- un Piano Operativo di sicurezza, realizzato in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), del D. Lgs. 81/2008 per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei

lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento. I contenuti del Piano Operativo di Sicurezza essere conformi all'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008. In particolare, all'interno del Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere presente l'organigramma aziendale dello specifico cantiere, l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate, la valutazione del rischio incendio (art. 2 del DM 10 marzo 1998) del cantiere con le conseguenti misure di prevenzione e protezione e i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e di gestione delle emergenze e le schede di sicurezza relative alle materie prime e le sostanze chimiche utilizzate in cantiere;

- il verbale della riunione di consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza della propria impresa, con oggetto l'analisi:
 - del Piano di Sicurezza e di Coordinamento - *eseguita prima della sua formale accettazione*;
 - delle eventuali proposte di modificazione e di integrazione;
 - del Piano Operativo di Sicurezza - *eseguita prima della sua consegna alla stazione appaltante*;

all'interno del verbale - se formulate - devono essere riportate le eventuali proposte del rappresentante dei lavoratori. Il datore di lavoro dovrà mettere a disposizione la copia dei Piani di Sicurezza del Rappresentante dei Lavoratori almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;

- la copia delle lettere di incarico, con l'accettazione del singolo lavoratore impegnato in cantiere, per l'espletamento degli incarichi di addetto alla gestione delle emergenze, addetto alla lotta contro gli incendi e al pronto soccorso;
- la copia degli attestati di partecipazione ai corsi di formazione sulla sicurezza sul lavoro conformi alle indicazioni in merito previste dal comma 7) art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e agli Accordi Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 in possesso del Capo Cantiere e del Direttore di Cantiere;
- la copia degli attestati di partecipazione ai corsi di formazione conformi alle indicazioni in merito previste dall'art. 3 del DM 4 marzo 2013;
- la copia degli attestati di partecipazione ai corsi di abilitazione sull'utilizzo dei macchinari conformi alle indicazioni in merito previste dal comma 7) art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e agli Accordi Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 in possesso dei lavoratori;
- la copia degli attestati di partecipazione ai corsi di formazione a cui hanno partecipato i lavoratori incaricati per la lotta contro gli incendi (rischio basso), il pronto soccorso prodotti in conformità del DM 10/03/1998 e del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;

- nel caso di lavori assegnati in regime di subaffidamento, la copia dell'attestato di partecipazione ai corsi di formazione conformi alle indicazioni in merito previste dal comma 3-ter) art. 97 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. in possesso del Capo Cantiere e del Direttore di Cantiere e del Datore di Lavoro dell'impresa affidataria;
- la copia dei verbali delle riunioni di informazione organizzate al fine di illustrare ai lavoratori il contenuto dei piani di sicurezza (PSC e POS) e le varie disposizioni e procedure previste conseguenti, si rimanda al **Fac simile verbale di riunione informativa** (Allegato n.5).

ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Servizio di pronto soccorso

Installare all'interno del cantiere idonei presidi pronto soccorso dimensionati in base alle indicazioni in merito previste dal vigente legislazione.

L'impresa aggiudicatrice dei lavori, in base alla logistica adottata per la realizzazione degli interventi ed in base al numero di lavoratori previsti deve redigere un **piano di gestione delle possibili emergenze**, completo di procedure operative. Detto piano deve essere incluso nel Piano Operativo di Sicurezza in cui devono essere anche riportati i nomi dei soggetti incaricati di svolgere le attività di prevenzione di pronto soccorso nel cantiere.

La squadra di pronto soccorso, composta da un minimo di due operatori, dovrà essere presente in cantiere, nei luoghi di lavoro, durante lo svolgimento di tutte le varie attività lavorative; inoltre dovrà essere dotata di telefono portatile nell'eventualità di eseguire chiamate di emergenza agli Organi Territoriali e poter comunicare con il *Coordinatore della viabilità*.

I componenti della squadra di pronto soccorso dovranno essere adeguatamente formati ed addestrati. Copia delle lettere di incarico e degli attestati di formazione in conformità del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. devono essere consegnati al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità.

Nell'incontro informativo, necessario per illustrare i rischi specifici presenti nelle aree di lavoro e nelle attività oggetto del PSC, dovrà essere illustrato ai lavoratori il piano di gestione delle possibili emergenze e il del **Piano di Emergenza** (Allegato 1).

Servizio antincendio ed evacuazione del cantiere

Installare all'interno del cantiere idonei presidi antincendio, dimensionati in base alle indicazioni in merito previste dal vigente del DM 10 marzo 1998. I presidi dovranno essere sistemati in modo che ne sia assicurata costantemente: la visibilità; la facile accessibilità e la protezione contro gli urti accidentali, caduta di oggetti e fonti di calore.

All'interno delle aree di cantiere devono essere installati i segnali di: "divieto di fumare".

L'impresa aggiudicatrice dei lavori, in base alla logistica adottata per la realizzazione degli interventi ed in base a quanto previsto dal vigente del DM 10 marzo 1998 deve redigere un **piano di gestione delle emergenze** completo di procedure operative per la gestione di eventuali incendi. Detto piano deve essere incluso nel Piano Operativo di Sicurezza in cui devono essere anche riportati i nomi dei soggetti incaricati di svolgere le attività di prevenzione attiva antincendio.

La squadra di prevenzione incendi, composta da un minimo di due operatori, dovrà essere presente in cantiere, nei luoghi di lavoro, durante lo svolgimento di tutte le varie attività lavorative; inoltre dovrà essere dotata di telefono portatile nell'eventualità di eseguire chiamate di emergenza agli Organi Territoriali e poter comunicare con il *Coordinatore della viabilità*.

I componenti della squadra di prevenzione incendi dovranno essere adeguatamente formati ed addestrati nell'uso dei presidi antincendio. Copia delle lettere di incarico e degli attestati di formazione in conformità del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e del DM 10 marzo 1998 devono essere consegnati al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Durante tutte le attività lavorative e all'interno del cantiere è vietato fumare.

Nell'incontro informativo, necessario per illustrare i rischi specifici presenti nelle aree di lavoro e nelle attività oggetto del PSC, dovrà essere illustrato ai lavoratori il piano di gestione delle possibili emergenze e il del **Piano di Emergenza** (Allegato 1).

Comunicazione con Coordinatore della viabilità

Per **ogni tipo di emergenza**: in presenza di un focolaio di incendio, di un infortunio e/o di qualsiasi altro evento dannoso per i lavoratori stessi e per l'utenza il preposto incaricato dell'impresa esecutrice dovrà avvisare il *Coordinatore della viabilità* presente in azienda 24h su 24 che a sua volta allenterà le squadre di gestione delle emergenze predisposte allo scopo da CAV S.p.A., si rimanda all'applicazione del **Piano di Emergenza** (Allegato 1).

Sicurezza della circolazione stradale e il ruolo della Polizia Stradale e della CAV S.p.A.

Per quanto concerne la sicurezza della circolazione la Polizia Stradale, presente nelle tratte autostradali, svolge le attività di controllo del traffico, accerta le infrazioni al Codice della Strada e rileva gli incidenti.

Il Centro Operativo CAV S.p.A., **attivo 24 ore su 24 (telefono 0415497170 e/o 0415497111)** avvia le operazioni necessarie per l'attivazione dei mezzi di soccorso nel più breve tempo possibile dal momento dell'arrivo della segnalazione.

Quale servizio di pronto intervento, costantemente attivo lungo la rete autostradale, CAV S.p.A. ha istituito gli Ausiliari della Viabilità. Gli Ausiliari collaborano con la Polizia Stradale e gli altri Enti preposti alle attività di soccorso per garantire all'utenza in difficoltà assistenza e sicurezza.

Sono installati nelle tratte autostradali gestite da CAV S.p.A., in particolare sul tratto urbano della Tangenziale di Mestre, impianti antincendio sottoposti a costante monitoraggio e controllo.

Altresì le tratte autostradali sono dotate di strutture viarie di supporto dedicate alla gestione delle emergenze e delle manutenzioni: vie di sicurezza, strade di servizio e percorsi pedonali nel tratto urbano della A57.

In caso di emergenza con blocco della circolazione stradale le vie possono essere utilizzate dai mezzi di soccorso come strade alternative.

Note ed indicazioni sul transito delle linee di esazione

Le modalità d'uso della rete autostradale è regolamentata dal Codice della Strada.

Nel caso in cui si renda necessario eseguire un attraversamento a piedi delle linee di esazione, si evidenzia quanto segue:

1. tutte le stazioni sono dotate di un tunnel sotterraneo di attraversamento, che consente di eliminare i rischi connessi con l'interferenza con il traffico, in particolare quelli legati all'attraversamento delle piste Telepass.
2. si dovranno rispettare le seguenti REGOLE DI SICUREZZA:
 - l'attraversamento delle piste Telepass dovrà essere effettuato utilizzando esclusivamente gli appositi passaggi pedonali dotati di cancelletto elettrocomandato dal semaforo e con sbarra di sicurezza abbassata; con più precisione:
 1. avvicinarsi al cancelletto e pigiare il tasto di chiamata per l'attraversamento pedonale, il semaforo pedonale è al rosso;

2. ripetere l'operazione fino allo sbloccaggio automatico del cancelletto e il posizionamento al verde del semaforo pedonale;
 3. verificare che non stiano sopraggiungendo mezzi nella pista da attraversare o che il mezzo si sia arrestato a ridosso della sbarra di cadenzamento;
 4. attraversare velocemente la pista richiudendo i cancelletti alle proprie spalle;
- nell'attraversamento delle piste manuali ed automatiche dovranno essere osservate le presenti norme:
 1. utilizzare i percorsi stabiliti protetti da apposite specifiche barriere;
 2. assicurarsi che non vi siano veicoli in arrivo o in partenza;
 3. in presenza di veicolo fermo in pista, assicurarsi che il semaforo sia al rosso e farsi notare dall'utente;
 4. assicurarsi che anche la sbarra di cadenzamento sia abbassata.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Per la completa esecuzione dei lavori si ipotizzano:

- o n. 200 uomini giorno;
- o n.60 giorni naturali consecutivi (n. 40 giorni lavorativi).

n.	Descrizione attività	settimana 1	settimana 2	settimana 3	settimana 4	settimana 5	settimana 6	settimana 8	settimana 9	settimana 10
1	Cantiere attenuatore 1 - raccordo autostradale A4-A13 Padova Bologna									
2	Cantiere attenuatore 2 - raccordo autostradale A4-A13 Padova Bologna									
3	Cantiere attenuatore 3 - raccordo autostradale A4-A13 Padova Bologna									
4	Cantiere attenuatore 1 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
5	Cantiere attenuatore 2 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
6	Cantiere attenuatore 3 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
7	Cantiere attenuatore 4 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
8	Cantiere attenuatore 5 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									

Realizzato da: F. Botte

Emesso ed approvato da: E. Bartolini

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

n.	Descrizione attività	settimana 1	settimana 2	settimana 3	settimana 4	settimana 5	settimana 6	settimana 8	settimana 9	settimana 10
9	Cantiere attenuatore 6 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
10	Cantiere attenuatore 7 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
11	Cantiere attenuatore 8 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
12	Cantiere attenuatore 9 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
13	Cantiere attenuatore 10 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
14	Cantiere attenuatore 11 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
15	Cantiere attenuatore 12 - uscite lungo la Tangenziale di Mestre-Venezia									
16	Cantiere attenuatore 1 - raccordo dell'aeroporto Marco Polo di Venezia e l'Autostrada A4									
17	Cantiere attenuatore 2 - raccordo dell'aeroporto Marco Polo di Venezia e l'Autostrada A4									
18	Cantiere attenuatore 3 - raccordo dell'aeroporto Marco Polo di Venezia e l'Autostrada A4									

Realizzato da: F. Botte

Emesso ed approvato da: E. Bartolini

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

n.	Descrizione attività	settimana 1	settimana 2	settimana 3	settimana 4	settimana 5	settimana 6	settimana 8	settimana 9	settimana 10
19	Cantiere attenuatore 4 - raccordo dell'aeroporto Marco Polo di Venezia e l'Autostrada A4									
20	Finiture									

Realizzato da: F. Botte

Emesso ed approvato da: E. Bartolini

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima dei costi per la sicurezza è stata realizzata in conformità delle indicazioni in merito previste:

- dal p.to 4 Stima dei costi della sicurezza, Allegato XV Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- dalla Determinazione n. 2/2001 dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture con oggetto la "Calcolo dei costi di sicurezza nella fase precedente l'entrata in vigore del regolamento di cui all'art. 31 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni" del 10.1.2001";
- dalla Determinazione n. 4/2006 dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture con oggetto la "Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili relativamente agli appalti di lavori pubblici. D.P.R. 222/2003, art. 131 D. Lgs. n. 163 del 12.4.2006";
- dell'art.32 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i., per tale motivo la stima degli oneri della sicurezza si basa sui dati:
 - contenuti nel vigente Elenco prezzi adottato dalla CAV S.p.A..
 - rilevati dai prezzi di mercato, nel caso di voci di costo non previsti nei suddetti Prezzari.

La stima dei Costi della Sicurezza alla messa in opera delle procedure esecutive, degli apprestamenti e delle attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, risulta essere pari ad **Euro 9.546,87 (novemilacinquecentoquarantasei,87)**.

Computo metrico della sicurezza (costi della sicurezza)

codice	descrizione	unità di misura	quantità	durata (mesi)	prezzo unitario (€)	prezzo totale (€)
	Servizi igienici assistenziali e presidi antincendio					
CS.01.02.006a	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE.</p> <p>Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa.</p>	n.	19	1	€ 289,00	€ 5.491,00

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

codice	descrizione	unità di misura	quantità	durata (mesi)	prezzo unitario (€)	prezzo totale (€)
	Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori. PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE. DEVE ESSERE INSTALLATO UN BAGNO PER OGNI SINGOLA AREA DI LAVORO					
CS.04.06.001a	ESTINTORE A POLVERE 12 KG. Estintore a polvere pressurizzata classe B C E da 12 kg, omologato M.I. DM 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, costo di utilizzo mensile. PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE.	n.	1	1	€ 22,00	€ 22,00
CS.04.06.001b	ESTINTORE A POLVERE 12 KG. Estintore a polvere pressurizzata classe B C E da 12 kg, omologato M.I. DM 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, costo di utilizzo mensile. PER OGNI MESE IN PIU'.	n.	1	1	€ 4,00	€ 4,00
	segnaletica di cantiere					
CS.04.02.011a		n.	1	2	€ 24,23	€ 48,46

Realizzato da: F. Botte

Emesso ed approvato da: E. Bartolini

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

codice	descrizione	unità di misura	quantità	durata (mesi)	prezzo unitario (€)	prezzo totale (€)
	<p>SEGNALETICA DA CANTIERE. Segnali da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori. Sono compresi: i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali per l'intera durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. IN PVC RIGIDO DIMENSIONI cm 100 x 140</p>					
	misure di coordinamento					
SIC 1	Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione.	ore	20	1	€33,57	€ 671,40
CS.05.01.001	<p>ASSEMBLEE. Assemblea tra responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere e i lavoratori sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione da svolgersi all'inizio dei lavori; costo orario ad personam per ogni responsabile.</p>	ore	20	1	€33,57	€ 671,40
CS.05.01.002	<p>ASSEMBLEE. Assemblea tra responsabili della sicurezza delle imprese che</p>	ore	100	1	€23,24	€ 2.324,00

Realizzato da: F. Botte

Emesso ed approvato da: E. Bartolini

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

codice	descrizione	unità di misura	quantità	durata (mesi)	prezzo unitario (€)	prezzo totale (€)
	concorrono ai lavori del cantiere e i lavoratori sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione da svolgersi all'inizio dei lavori e tra coordinatore e lavoratori da svolgersi eventualmente all'inizio di ogni fase lavorativa in relazione alla sua complessità; costo ad personam lavoratori (ipotizzati n. 5 operai)					
SIC 3	Attuazione delle procedure di controllo previste dal piano di sicurezza e coordinamento. Costo a corpo per la verifica in tutte le aree di lavoro.	a corpo	1	1	€314,61	€ 314,61

Realizzato da: F. Botte

Emesso ed approvato da: E. Bartolini

CRITERI ADOTTATI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI**Definizioni adottate**

Sigla e/o acronimo	Definizione (nome completo e descrizione)
Anomalia	E' la situazione pericolosa, uno o più comportamenti dei lavoratori non adeguati, ed in generale, una REGOLA DI SICUREZZA non rispettata o non applicata correttamente
Cantiere stradale	Tratto della strada in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X del D. Lgs. 81/2008
Cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato nel documento "cantiere"	Qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X del D. Lgs. 81/2008
Committente	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
Coordinatore della viabilità (CO)	È la persona incaricata da CAV S.p.A. per sorvegliare 24 h/24 il tratto autostradale in concessione
Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, nel documento denominato "coordinatore per la progettazione"	Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D. Lgs. 81/2008

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

Sigla e/o acronimo	Definizione (nome completo e descrizione)
<p>Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, nel documento denominato "coordinatore per l'esecuzione dei lavori"</p>	<p>Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D. Lgs. 81/2008</p>
<p>Datore di lavoro</p>	<p>Soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa</p>
<p>Direttore dei Lavori</p>	<p>È la figura tecnica prevista dal previsto dall'art. 145 del DPR 207/2010.</p> <p>Il tecnico incaricato cura che i lavori cui è preposto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità del progetto e del contratto.</p> <p>Inoltre il direttore dei lavori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori, ed interloquisce in via esclusiva con l'esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto; • ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali. <p>Al direttore dei lavori fanno carico oltre alle attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dal D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. (Codice degli appalti) e dal suo Regolamento DPR 207/2010 e s.m.i. anche i seguenti compiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'esecutore e del subappaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;

Realizzato da: F. Botte

Emesso ed approvato da: E. Bartolini

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

Sigla e/o acronimo	Definizione (nome completo e descrizione)
	<ul style="list-style-type: none"> • curare la costante verifica di validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone e aggiornandone i contenuti a lavori ultimati; • provvedere alla segnalazione al responsabile del procedimento, dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, della disposizione in materia di subappalto, di attività che non costituiscono subappalto e tutela del lavoro di cui al comma 4 dell'art. 118 del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.
Dirigente	<p>Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli dal Datore di Lavoro, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa e quindi sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori, suoi subordinati.</p> <p>Quale dirigente per l'adempimento degli obblighi previsti dagli art.18 del D.Lgs.81/2008 e s.m.i..</p>
DVR	<p>Documento di valutazione dei rischi</p> <p>Documento redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1, lettera a) del D.Lgs.81/2008 i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV del D.Lgs.81/2008 e s.m.i</p>
Idoneità tecnico-professionale	<p>Possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera</p>
Impresa affidataria	<p>Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera</p>
Realizzato da: F. Botte	Emesso ed approvato da: E. Bartolini

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

Sigla e/o acronimo	Definizione (nome completo e descrizione)
	appaltata, si avvale di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi
Incidente	<p>Evento inatteso che intralcia o impedisce lo svolgimento di un lavoro.</p> <p>L'incidente causa sempre un risultato non desiderato, per questo motivo si può definire l'incidente anche come la deviazione degli standard produttivi.</p> <p>Se si verifica un incidente il danno è quasi certo.</p>
Lavoratore	<p>Persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari.</p> <p>Al lavoratore così definito è equiparato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; - l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; - il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; - il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e s.m.i.
Lavoratore autonomo	Persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione
Medico Competente	Medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38

Realizzato da: F. Botte

Emesso ed approvato da: E. Bartolini

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

Sigla e/o acronimo	Definizione (nome completo e descrizione)
	del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1 del medesimo decreto, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al decreto, prima indicato
Pericolo	Proprietà intrinseca ed oggettiva di un elemento (oggetto, lavoro, ecc.) che potenzialmente può determinare dei danni. Sono pericoli, per esempio: il disco della moletta, o la punta del trapano o l'elevata corrosività di un solvente oppure il comportamento non adeguato del lavoratore
POS	<p>Piano Operativo di Sicurezza per i lavori da eseguire in oggetto all'appalto</p> <p>Documento redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1, lettera a) del D.Lgs.81/2008 e s.m.i.</p> <p>Il documento contiene tutti i dati riguardanti le scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione e nell'esecuzione dei lavori.</p> <p>In particolare, all'interno del DVR Specifico dovrà essere presente:</p> <p>l'organigramma aziendale dello specifico lavori in appalto;</p> <ul style="list-style-type: none"> • i nominativi del Dirigente, del Preposto e dei Lavoratori; • i compiti assegnati al Dirigente, del Preposto e dei Lavoratori e le responsabilità conseguenti; • l'elenco dei macchinari e degli impianti utilizzati; • l'elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione dei lavoratori; • gli attestati inerenti la formazione con oggetto la sicurezza e salute sul lavoro del Dirigente, del Preposto e dei Lavoratori;

Realizzato da: F. Botte

Emesso ed approvato da: E. Bartolini

Sigla e/o acronimo	Definizione (nome completo e descrizione)
	<ul style="list-style-type: none"> • l'idoneità sanitaria del Dirigente, del Preposto e dei Lavoratori; • la valutazione del rischio incendio (art. 2 del DM 10 marzo 1998) dei luoghi di lavoro con le conseguenti misure di prevenzione e protezione; • i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e di gestione delle emergenze; • le schede di sicurezza relative alle materie prime e le sostanze chimiche utilizzate.
<p>Preposto</p>	<p>Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori, suoi subordinati ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.</p> <p>Quale preposto per l'adempimento degli obblighi previsti dagli art.19 del D.Lgs.81/2008 e s.m.i.</p>
<p>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</p>	<p>Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro</p>
<p>Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione</p>	<p>Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi</p>
<p>Rischio</p>	<p>Probabilità che in una determinata situazione di verifici un danno.</p> <p>Per rischio, si intende la possibilità di tagliarsi quando si usa un cacciavite o di provocarsi lesioni alla pelle entrando in diretto contatto con un acido durante il suo utilizzo, quindi</p>
<p>Realizzato da: F. Botte</p>	<p>Emesso ed approvato da: E. Bartolini</p>

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

Sigla e/o acronimo	Definizione (nome completo e descrizione)
	correttamente al posto della parola <i>rischio</i> si dovrebbe utilizzare la frase "rischio di danno".
Responsabile dei lavori RUP – Responsabile del procedimento	<p>Soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera.</p> <p>Nel campo di applicazione del D.Lgs.163/2006 e s.m.i., il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento (RUP).</p> <p>Il RUP è il soggetto che può essere incaricato dal Committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal DPR 207/2010 e s.m.i e dal D.Lgs.163/2006 e s.m.i.</p>
Ufficio della Direzione Lavori	<p>E' l'istituto previsto dall'art. 147 del DPR 207/2010 per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione di ogni singolo intervento le stazioni appaltanti, prima della gara, istituiscono un ufficio di direzione lavori, costituito da un direttore dei lavori ed eventualmente, in relazione alla dimensione e alla tipologia e categoria dell'intervento, da uno o più assistenti con funzioni di direttore operativo o di ispettore di cantiere.</p> <p>L'ufficio di direzione lavori è preposto alla direzione ed al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento secondo le disposizioni che seguono e nel rispetto degli impegni contrattuali</p>
Uomini-giorno	Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera
Valutazione dei rischi	Valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza

I criteri adottati nella stesura del presente documento e delle analisi dei rischi relativi alle lavorazioni necessarie hanno tenuto conto del contenuto specifico:

1. Testo Unico della Sicurezza D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
2. Linee guida ISPESL e CEE per le analisi e le valutazioni del rischio;
3. Codice della Strada D. Lgs. 285/1992 e s.m.i. e Regolamento di Attuazione DPR 495/1992 e s.m.i.;
4. Disciplinari sulla segnaletica temporanea da posizionare nei cantieri stradali DM 10 luglio 2002 e DM 4 marzo 2013;
5. Linea Guida British Standards BS 18004:2008 "Guide to achieving effective occupational health and safety performance".

Classificazioni adottate per la valutazione dei rischi

Per la valutazione del rischio sono state adottate le classificazioni di probabilità e di gravità così come riportate nelle successive tabelle (*Tabella 1, 2, 3 e 4*) realizzate utilizzando le indicazioni in merito previste dalla Linea Guida British Standards BS 18004:2008 "Guide to achieving effective occupational health and safety performance".

Tabella 1 - Categorie del rischio

Categorie del rischio	Valutazione della tollerabilità
Molto basso	Accettabile Il lavoro può essere eseguito. Non è necessaria alcuna ulteriore azione alle Istruzioni di Sicurezza previste, in ogni caso occorre comunque garantire che i controlli previsti siano correttamente eseguiti.
Basso	
Medio	Non accettabile Il rischio deve esser ridotto in modo da essere accettabile. Il lavoro non può essere eseguito.
Alto	
Molto alto	

I rischi con valore "basso" e "molto basso" sono gli unici rischi che hanno un valore della tollerabilità **ACCETTABILE**, ovvero le lavorazioni possono essere svolte.

E' possibile classificare il rischio come ACCETTABILE solo se:

1. i lavoratori sono informati, formati ed addestrati per la corretta esecuzione delle attività lavorative;
2. vengono utilizzate macchine ed attrezzature di lavoro in conformi alle **regole dell'arte**²²;
3. vengono applicate le misure di prevenzione e protezione;
4. vengono attuate le conseguenti attività di controllo e di verifica efficacia.

Nota: La definizione del livello di rischio accettabile è fondamentale nell'ambito di attività di prevenzione in quanto consente l'individuazione di priorità di intervento e la decisione sulle azioni da adottare per la lotta al rischio lavorativo individuato.

Tabella 2 - Categorie di probabilità del danno

Categorie di probabilità del danno	Molto probabile	Probabile	Improbabile	Molto improbabile
Fatto tipico	Tipicamente sperimentato almeno una volta ogni sei mesi da un individuo.	Tipicamente sperimentato almeno una volta ogni cinque anni da un individuo.	Tipicamente sperimentato almeno una volta durante la vita lavorativa di un individuo.	Mai verificato. Con scarse probabilità di sperimentarlo nel corso del ciclo di vita lavorativa di un individuo.

²² Per il significato della **regola dell'arte** si rimanda alla NOTA A PIÈ PAGINA N.1.

Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4

Tabella 3 - Categorie del danno

Categorie del danno	Danno lieve	Danno moderato	Danno estremo
Salute	Fastidio e irritazione (es. mal di testa). Male temporaneo che porta ad avere disagi (raffreddore, ecc.). che possono comportare un allontanamento dal lavoro non superiore al giorno lavorativo.	Parziale perdita di udito, dermatiti, asma. Lavori connessi a disturbi agli arti superiori. Porta a una lieve disabilità permanente che possono comportare un allontanamento dal lavoro non superiore ai 30 giorni lavorativi.	Possono portare alla morte. La malattia potrebbe abbreviare la vita. Porta a una sostanziale disabilità (invalidità permanente).
Sicurezza	Ferite superficiali, piccoli tagli o lividi e/o irritazione agli occhi data e alle vie respiratorie per esempio causato dalla presenza di sostanze irritanti. Leggere contusioni generate da cadute, scivolamenti, ecc. Danni che possono comportare un allontanamento dal lavoro non superiore ai 3 giorni lavorativi.	Lacerazioni, ustioni, commozione cerebrale, slogature, fratture minori che possono comportare un allontanamento dal lavoro non superiore ai 30 giorni lavorativi.	Ferite fatali, amputazioni, ferite multiple, grandi fratture che possono comportare un allontanamento dal lavoro superiore ai 30 giorni lavorativi. Porta a una sostanziale disabilità (invalidità permanente) oppure possono portare alla morte del lavoratore.
Gli elenchi riferiti alla tipologia di danno per la sicurezza e la salute sopra riportati non sono esaustivi.			

Tabella 4 - Matrice per la stima del rischio

Probabilità del danno Gravità del danno	Molto probabile	Probabile	Improbabile	Molto improbabile
Danno lieve	Rischio basso	Rischio basso	Rischio molto basso	Rischio molto basso
Danno moderato	Rischio molto alto	Rischio alto	Rischio medio	Rischio basso
Danno estremo	Rischio molto alto	Rischio molto alto	Rischio molto alto	Rischio alto

ALLEGATI AL PSC

Di seguito viene riportato l'elenco della documentazione allegata al presente PSC.

Allegato nr.	Nome del documento
1	Piano di Emergenza
2	Viabilità Autostradale e Linee di Esazione
3	Norme comportamentali utilizzo strade di servizio
4	Scheda di verifica per personale Impresa esecutrice
5	Fac simile verbale di riunione informativa



ALLEGATO n. 1
al Piano di Sicurezza e
Coordinamento

PIANO PER LE EMERGENZE

**INSTALLAZIONE DI ATTENUATORI
D'URTO IN CORRISPONDENZA
DEGLI SVINCOLI DELLA A57 -
TANGENZIALE DI MESTRE,
RACCORDO MARCO POLO E A4**

Allegato 2

PIANO DI EMERGENZA IN CASO DI EVENTO PERICOLOSO O DI EMERGENZA SANITARIA

Segnalazione di eventuale pericolo

Chiunque individui un principio di incendio o rilevi altro fatto anomalo che possa far presumere l'imminenza di un pericolo (presenza di fumo, incendio, spandimento, allagamento, ecc.) è tenuto ad attivare i designati (ai sensi dell'art. 18 comma 1 lettera b del D.Lgs.81/2008) ciascuno per l'area/fabbricato di relativa competenza (vedere elenco allegato), segnalando:

- a) le proprie generalità;
- b) il luogo dell'evento;
- c) le caratteristiche del pericolo.

Intervento di emergenza

Il personale presente sul luogo dell'incipiente pericolo, dopo aver segnalato la situazione come sopraindicato, potrà tentare un intervento di emergenza, ma soltanto qualora sia in grado di farlo senza pregiudizio per la propria e altrui incolumità.

Ad esempio in caso di incendio, nell'attesa dell'arrivo del designato, potrà cercare di spegnere eventuali focolai utilizzando gli estintori dislocati ai piani o nelle immediate vicinanze (l'ubicazione di questi ultimi è evidenziata dall'apposita segnaletica apposta in ogni fabbricato).

I mezzi di spegnimento vanno usati unicamente dopo aver preso visione delle norme di impiego riportate su ogni contenitore.

Modalità di sfollamento

Qualora venga dato l'avviso, il personale dovrà iniziare lo sfollamento dirigendosi verso le "uscite di sicurezza" (seguendo la segnaletica) del settore di piano in cui si trova.

Durante lo sfollamento è necessario:

- a) abbandonare lo stabile senza indugi, ordinatamente e con calma; non creare allarmismo o confusione; Non spingere e non gridare;
- b) non portare con sé oggetti ingombranti o pesanti (ombrelli, pacchi, ecc.);
- c) adoperare unicamente le scale; è vietato usare gli ascensori, in quanto potrebbe mancare improvvisamente l'energia elettrica; se qualcuno venisse tuttavia sorpreso dall'evento nell'ascensore verrà automaticamente riportato al piano terra (mantenere dunque la calma e non azionare alcun pulsante);
- d) non tornare indietro per nessun motivo;
- e) non ostruire gli accessi allo stabile;

- f) raggiungere il punto di raccolta individuato per ciascuna stazione autostradale (vedere immagini esplicative allegate) e rimanere in attesa di istruzioni;

Richiesta di Pronto Soccorso

In caso di evento infortunistico o di emergenza sanitaria, il personale è tenuto ad attivare i designati (ai sensi dell'art. 18 comma 1 lettera b del D.Lgs.81/2008) ciascuno per l'area/fabbricato di relativa competenza (vedere elenco allegato), segnalando:

- a) le proprie generalità;
- b) il luogo dell'evento;
- c) le informazioni sanitarie basilari (numero di persone coinvolte, tipo di evento sanitario, apparente gravità, ecc.).

Dopo aver effettuato la segnalazione, il personale si atterrà alle istruzioni che impartirà il designato.

RACCOMANDAZIONI

- leggere attentamente le presenti norme in modo da averne a mente i contenuti per ogni eventualità;
- individuare e memorizzare la posizione degli estintori portatili più vicini al proprio posto di lavoro;
- individuare l'ubicazione delle uscite di sicurezza e del punto di raccolta del fabbricato in cui si lavora;
- leggere attentamente e memorizzare le istruzioni per l'utilizzo degli estintori, riportate su ogni contenitore.

Prot. n. *1075*

Marghera, - 6 MAG. 2010

A tutto il

PERSONALE DIPENDENTE

e p.c. DIREZIONE GENERALE

DIREZIONE AMMINISTRATIVA

DIREZIONE TECNICA E DI ESERCIZIO

Loro Sedi

OGGETTO: Decreto Legislativo n. 81 del 09 aprile 2008; il "testo Unico" sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

In applicazione dell'art. 18 comma 1 lettera b) del Decreto Legislativo citato in oggetto si elencano, in allegato, i nomi dei lavoratori designati all'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

Tale elenco, aggiornato, sostituisce quello precedentemente comunicato con prot. n. 2187 del 02.07.2009.

L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(ing. Eutimio MUGILLI)

All.: c.s.

SPP

TG/EBa/CC/lepr

Concessioni Autostradali Venete - CAV S.p.A.
Sede legale: Dorsoduro 3901 - 30123 Venezia
Capitale Sociale € 2.000.000,00 i.v.

Sede operativa:
Via Bottenigo 6/4A - 30175 Marghera (VI)
Tel. 041 54 67 111 - Fax 041 93 51 81

R.I./C.F./P.IVA
Inscr. R.E.A. - Venezia



ELENCO DEI 30 LAVORATORI DESIGNATI ALL'INCARICO DI ATTUARE LE MISURE DI PREVENZIONE INCENDI E LOTTA ANTINCENDIO, DI EVACUAZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO IN CASO DI PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO, DI SALVATAGGIO, DI PRIMO SOCCORSO E COMUNQUE, DI GESTIONE DELL'EMERGENZA, DIVISI PER SETTORI DI COMPETENZA - ai sensi dell'art. 18 comma 1 lettera del Decreto Legislativo n° 81/08 e successive modifiche ed integrazioni.

VENEZIA MESTRE - LINEA DI ESATZIONE E FABBRICATO DI STAZIONE; STAZIONE DI MIRA ORIAGO, STAZIONE DI MIRANO DOLO, STAZIONE DI PADOVA EST, STAZIONE DI SPIENA E STAZIONE DI PREGANZIOL

1. BOBBO Danilo	al n. Tel. 170 dell'Ufficio Gestori di Tratta
2. BONATO Andrea	//
3. CAMPANARO Bruno	//
4. DANESIN Michele	//
5. FAVARETTO Maurizio	//
6. FERRARESSO Michele	//
7. GIANESE Leopoldo	//
8. MARIN Mauro	//
9. MASSAROTTO Dario	//
10. MATTERAZZO G. Battista	//
11. PASQUALOTTO Monia	//
12. PREVEDELLO Luigi	//
13. ROSESTOLATO Paolo	//
14. SALVIATO Fabio	//
15. SARAMIN Mauro	//
16. SCARPA Gianni	//
17. SPOLAOR Loris	//
18. SCHIEVANO Massimo	//
19. TREVISAN Michele	//

VENEZIA MESTRE - FABBRICATO DI STAZIONE

20. CARRA Davide	al n. Tel. 170 dell'Ufficio Gestori di Tratta
21. SBROGIO' Daniele	//

VENEZIA MESTRE - FABBRICATO DIREZIONE TECNICA E DI ESERCIZIO

22. CHECCHIN Claudio	al n. Tel. 138
23. ZAMPIERI Dino	al n. Tel. 140
24. MARCATO Lucio	al n. Tel. 166

VENEZIA MESTRE - FABBRICATO DIREZIONI GENERALE/AMMINISTRATIVA

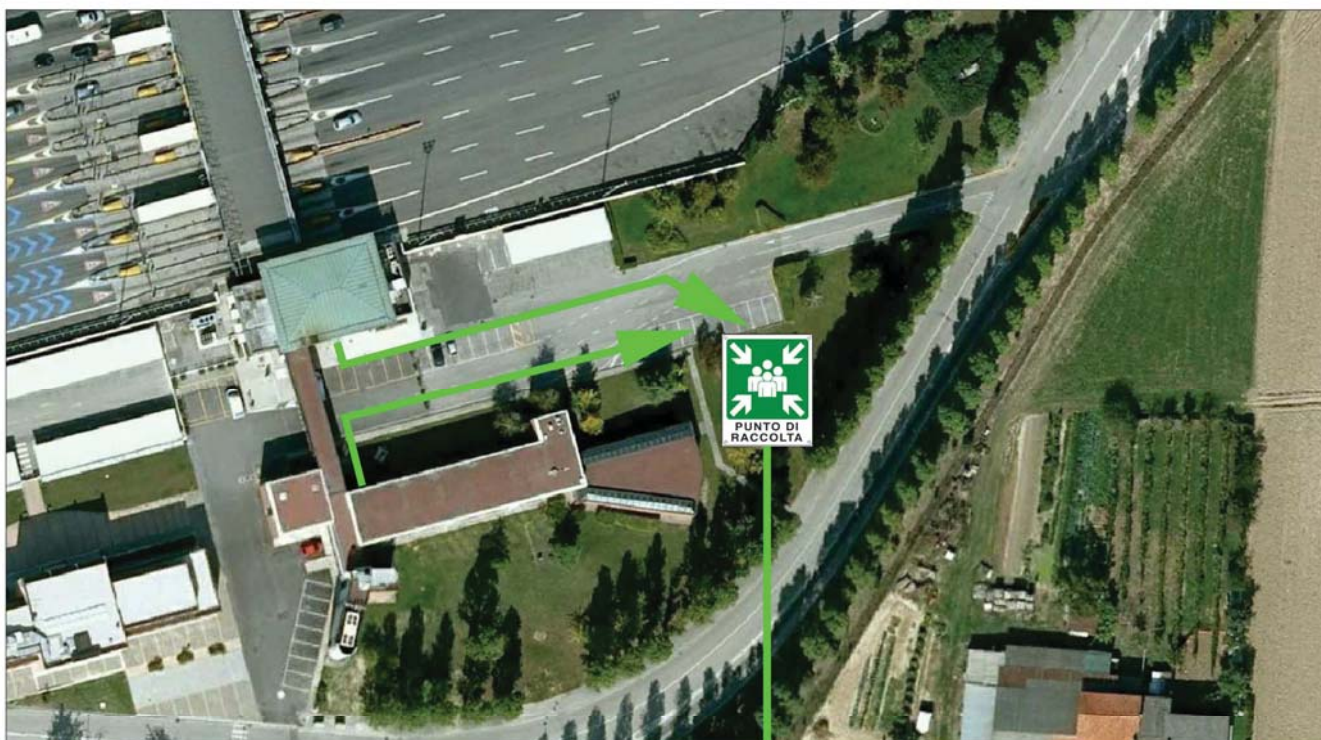
25. SEMENZATO Cesare	al n. Tel. 137
26. VENTURINI Marco	al n. Tel. 150
27. CASIGLIERI Sandro	al n. Tel. 137

VENEZIA MESTRE - CAPANNONI

28. MAGAGNA Fabrizio	al n. Tel. 146
29. DESTRO Lorenzo	al n. Tel. 123
30. RUBIN Paolo	al n. Tel. 123

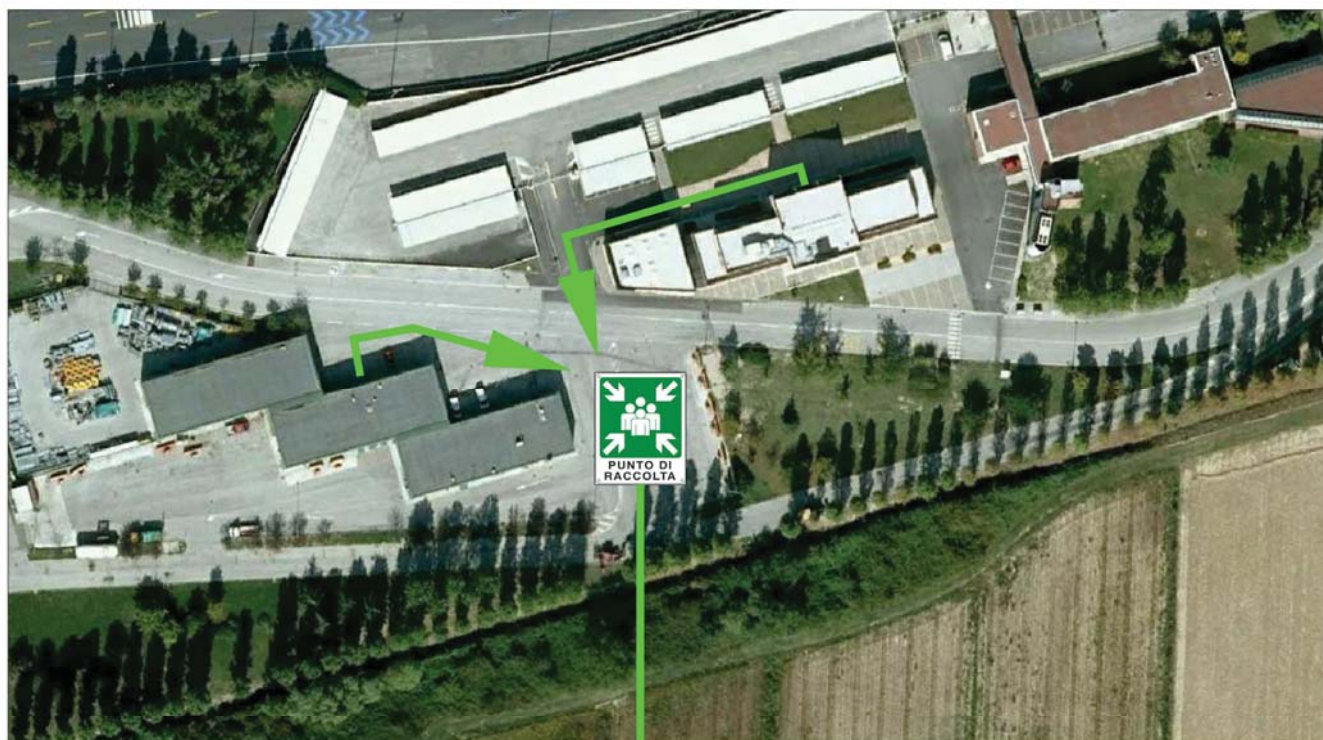
UBICAZIONE PUNTO DI RACCOLTA STAZIONE AUTOSTRADALE DI VENEZIA MESTRE

Direzione Generale e Amministrativa – Fabbricato di stazione



UBICAZIONE PUNTO DI RACCOLTA STAZIONE AUTOSTRADALE DI VENEZIA MESTRE

Direzione Tecnica e di Esercizio – Capannoni



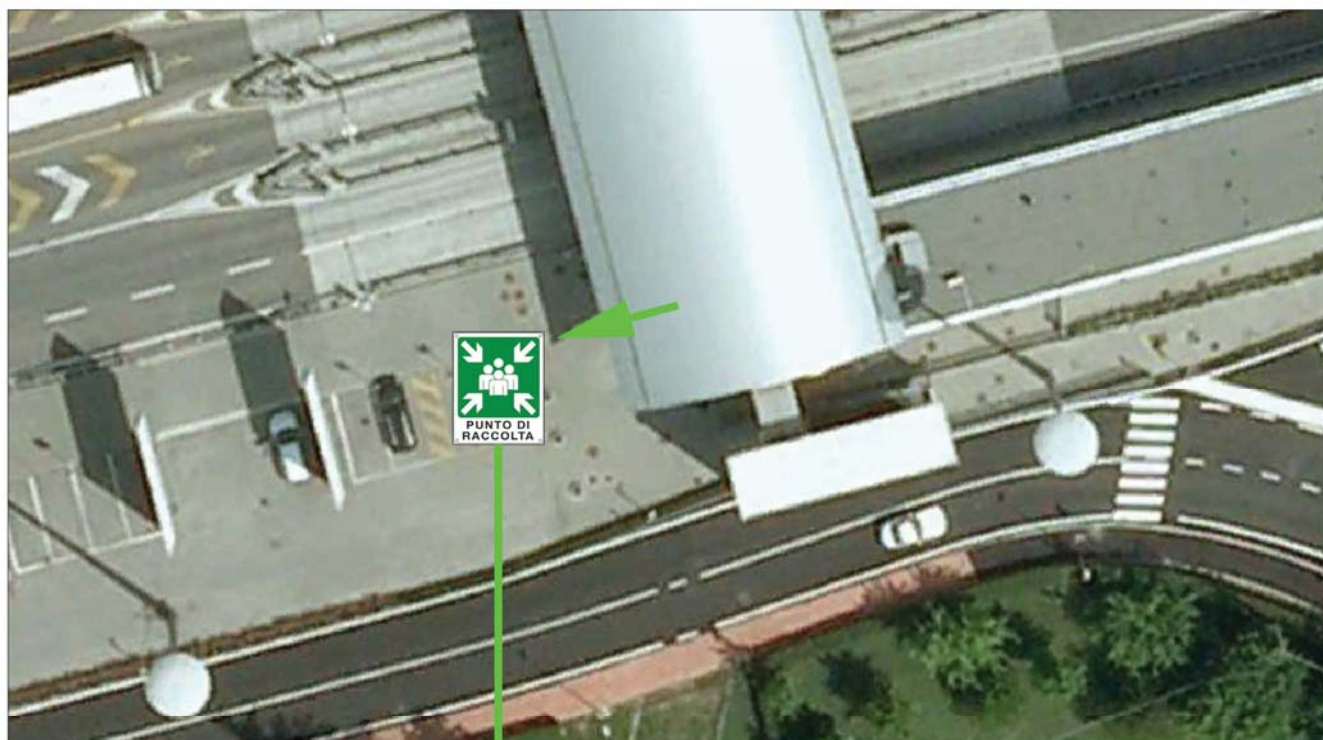
UBICAZIONE PUNTO DI RACCOLTA STAZIONE AUTOSTRADALE DI MIRA-ORIAGO



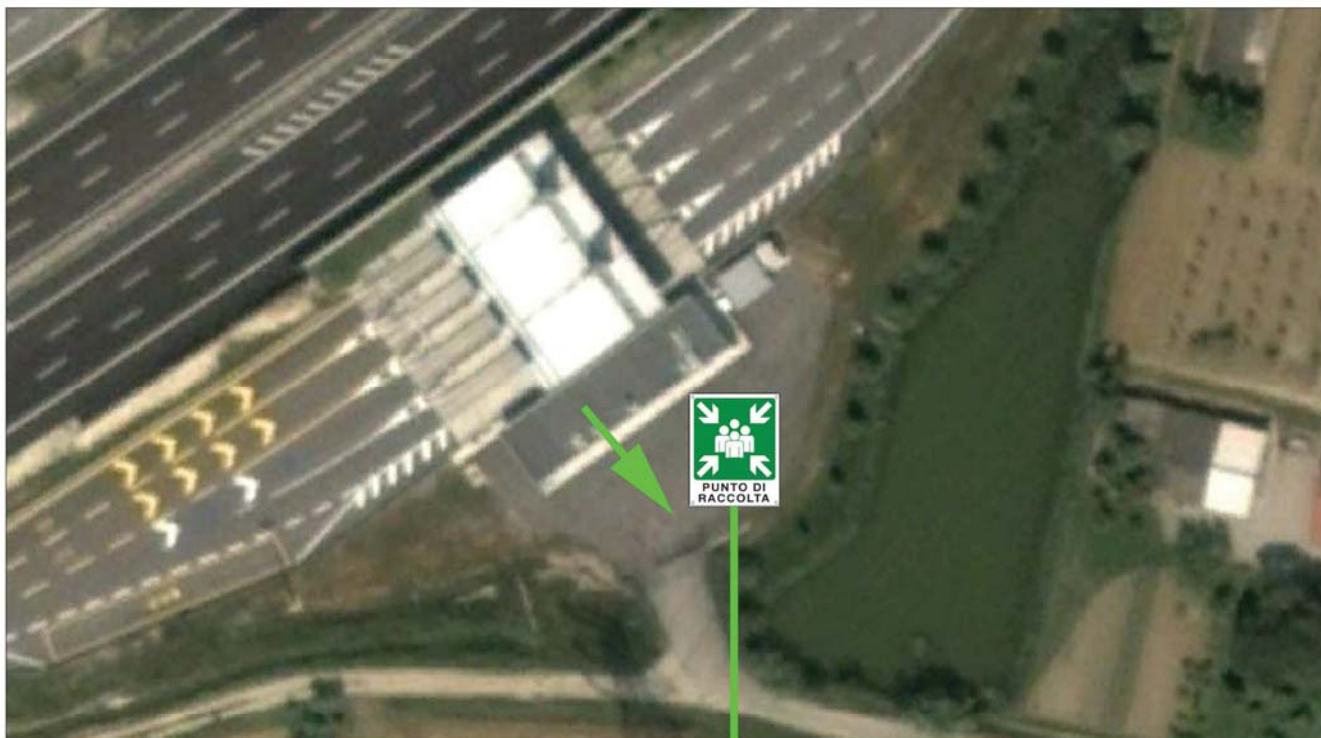
UBICAZIONE PUNTO DI RACCOLTA STAZIONE AUTOSTRADALE DI MIRANO-DOLO



UBICAZIONE PUNTO DI RACCOLTA STAZIONE AUTOSTRADALE DI PADOVA EST



UBICAZIONE PUNTO DI RACCOLTA STAZIONE AUTOSTRADALE DI SPINEA OVEST



UBICAZIONE PUNTO DI RACCOLTA STAZIONE AUTOSTRADALE DI SPINEA EST



UBICAZIONE PUNTO DI RACCOLTA STAZIONE AUTOSTRADALE DI PREGANZIOL OVEST



UBICAZIONE PUNTO DI RACCOLTA STAZIONE AUTOSTRADALE DI PREGANZIOL EST





ALLEGATO n. 2
al Piano di Sicurezza e
Coordinamento

VIABILITÀ AUTOSTRADALE E LINEE
DI ESAZIONE

INSTALLAZIONE DI ATTENUATORI
D'URTO IN CORRISPONDENZA
DEGLI SVINCOLI DELLA A57 -
TANGENZIALE DI MESTRE,
RACCORDO MARCO POLO E A4

CAV S.p.A.
Concessioni Autostradali Venete

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi del Decreto Legislativo n. 81/08- Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro. *Articolo 26 – obblighi connessi ai contratti d'appalto o di opera o di somministrazione.*

PARTE 2^

VIABILITA' AUTOSTRADALE E LINEE DI ESAZIONE

CAV S.p.A.
Concessioni Autostradali Venete

1. DATI GENERALI	5
2 METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	5
3. INTERFERENZE CON RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE DI LAVORO	6
3.1 RISCHIO ELETTRICO	6
3.1.1 LINEE AEREE	6
3.1.2 LINEE INTERRATE	6
3.2 RISCHIO INVESTIMENTO	6
3.2.1 INTERVENTI SULLA LINEA DI ESAZIONE.....	7
3.2.1.1 INTERVENTI CHE RICHIEDONO SPOSTAMENTI A PIEDI.....	7
3.2.1.2 INTERVENTI CHE RICHIEDONO SPOSTAMENTI CON VEICOLI.....	7
3.2.2 INTERVENTI NEI TRATTI AUTOSTRADALI.....	7
3.2.2.1 FORMAZIONE DI CANTIERE STRADALE	7
FASE POSA DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE.....	7
FASE INGRESSO / USCITA DEI MEZZI D'OPERA NEL CANTIERE AUTOSTRADALE	8
3.2.2.2 RIMOZIONE DI CANTIERE STRADALE	9
3.2.3 MODALITÀ OPERATIVE PER ESECUZIONE DEI LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO.	9
3.2.3.1 SPOSTAMENTI E FERMATE DEI VEICOLI SULLA SEDE AUTOSTRADALE.....	10
3.2.3.2 PRELEVAMENTO DELLA SEGNALETICA DALL'AUTOMEZZO	10
3.2.3.3 SPOSTAMENTI A PIEDI LUNGO LA SEDE AUTOSTRADALE	10
3.2.3.4 TRASPORTO MANUALE DELLA SEGNALETICA	11

CAV S.p.A.
Concessioni Autostradali Venete

3.2.3.5	POSIZIONAMENTO DELLA SEGNALETICA DI PERICOLO, OBBLIGO E DIVIETO, PREAVVISO E CONFERMA	11
3.2.3.6	POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI DI DIREZIONE OBBLIGATORIA.....	11
3.2.3.7	IMMISSIONE DELL'AUTOMEZZO NELLA CORSIA DI SORPASSO E POSIZIONAMENTO DEI CONI.12	
3.2.3.8	RIMOZIONE DEI CONI E DEI SEGNALI DI DIREZIONE OBBLIGATORIA.....	12
3.2.3.9	MODALITÀ DI SBANDIERAMENTO	12
3.2.3.10	ACCESSO AL CANTIERE DI LAVORO.....	13
3.3	RISCHI DERIVANTI DALL'UTILIZZO DI MACCHINE, ATTREZZATURE, UTENSILI	13
3.4	RISCHI DERIVANTI DALL'UTILIZZO DI SOSTANZE CHIMICHE.....	13
3.5	RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA DI AGENTI FISICI (RUMORE, VIBRAZIONI).....	13
3.6	RISCHI DERIVANTI DALL'INSORGERE DI SITUAZIONI DI EMERGENZA	13
3.6.1	RISCHIO INCENDIO.....	13
3.6.2	ALTRI RISCHI.....	14
4.	COOPERAZIONE E COORDINAMENTO	14
4.1	INTERFERENZA TRA LAVORAZIONI ESEGUITE DA IMPRESE DIVERSE NELL'AMBITO DEL MEDESIMO APPALTO.....	14
4.2	INTERFERENZA TRA LAVORAZIONI DIVERSE ESEGUITE DAL PERSONALE DELLA IMPRESA APPALTATRICE	14
4.3	INTERFERENZA TRA LAVORAZIONI ESEGUITE DA IMPRESE DIVERSE NELL'AMBITO DI APPALTI DIVERSI.....	14
	ALLEGATO 1.....	15
	ALLEGATO 2.....	17
	ALLEGATO 3.....	30

CAV S.p.A.
Concessioni Autostradali Venete

Sede Legale: via Bottenigo, 64 a – 30175 Venezia
Tel. 041 5497111 – Fax. 041 935181
R.I./C.F./P.IVA 03829590276 – Iscr. R.E.A. VE 0341881
Cap. Sociale € 2.000.000,00

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

ATTIVITÀ DA SVOLGERSI IN PRESENZA DI TRAFFICO

1. Dati generali.

Fermo restando le specifiche competenze che saranno definite di volta in volta, il riferimento aziendale per tutte le operazioni che prevedono una interferenza con il traffico, è il Gestore di Tratta, la cui struttura operativa è costituita dal Centro Operativo e dagli Ausiliari della Viabilità che operano direttamente in strada.

La ditta appaltatrice dovrà essere completamente autonoma per quanto riguarda le attrezzature di lavoro, i materiali di ricambio ed il loro temporaneo stoccaggio, i sistemi di comunicazione, i dispositivi di pronto soccorso sanitario e quant'altro necessari alla corretta esecuzione delle attività da svolgersi. Ogni deroga a quanto sopra dovrà essere preventivamente concordata con il personale responsabile della società e sarà solo eccezionalmente concessa.

Per le operazioni che prevedono l'interferenza con il traffico, in particolare si precisa:

1. prima di dare corso all'attività in strada in tratti aperti al traffico è fatto rigoroso obbligo all'Impresa, di prendere contatto, con la Direzione di Esercizio della Società, in particolare col Coordinatore della Viabilità (041 5497170) - Centro Operativo (041 5497118) al fine di ricevere le autorizzazioni necessarie ad entrare in strada ed a posare la segnaletica di cantiere nonché qualsiasi altra istruzione ritenuta opportuna dalla Direzione stessa;
2. prima di dare corso all'inizio di interventi in strada in tratti aperti al traffico è fatto rigoroso obbligo all'Impresa di comunicare al Coordinatore della Viabilità – Centro Operativo il nominativo ed il recapito telefonico mobile, del referente dell'Impresa stessa presente in cantiere per l'intervento specifico;
3. al termine delle operazioni in strada il Coordinatore della Viabilità – Centro Operativo dovrà essere nuovamente avvisato del completamento degli interventi stessi;
4. il personale della ditta operante in strada dovrà tassativamente utilizzare i D.P.I. necessari alle lavorazioni in presenza di traffico con particolare riferimento agli indumenti ad Alta Visibilità di cui alla normativa di riferimento (D.M. 09.06.95);
5. salvo diverse prescrizioni della Società, nella realizzazione dei cantieri stradali la normativa di riferimento per la segnaletica è il D.M. 10.07.02 e il D.I. 04.03/2013;
6. le lavorazioni potranno essere sospese in funzione della intensità del traffico su indicazione del personale preposto alla viabilità (Direttore di Esercizio, Capo Servizio Viabilità e Coordinatori della Viabilità) o direttamente della Polstrada

Per ogni tipo di emergenza il personale della ditta dovrà fare riferimento a:

1. Coordinatori della Viabilità (041 5497170): personale designato ai sensi dell'art. 18 del D.lgs. 81/2008 e presente in azienda 24 h su 24;
2. Personale di riferimento dei Servizi designati a seguire le attività, così come più precisamente specificati nell'allegato 1, presente in azienda generalmente durante l'orario lavorativo.

Tutto il personale che opera in strada deve essere dotato di tesserini rilasciati dalla Società, denominati 'autorizzazioni a manovra'; senza di essi non è possibile alcuna permanenza in strada e rimanendo l'impresa soggetta a sanzioni da parti delle autorità competenti

Al fine di programmare adeguatamente le attività in strada, coordinandosi con i diversi servizi coinvolti e le rispettive attività, l'impresa dovrà comunicare entro il giovedì alle ore 10.00, il cronoprogramma lavori aggiornato per la settimana successiva.

In caso di emergenza, il personale dell'impresa dovrà fare riferimento alle norme comportamentali riportate in allegato 1.

2 Metodologia e criteri di valutazione dei rischi

I rischi sono stati analizzati in riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati. Si è proceduto inoltre alla stima dei rischi e alla determinazione delle misure per la loro eliminazione o riduzione.

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3 crescente all'aumentare del rischio con il seguente significato di massima:

Stima	Significato
1	Il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi
2	Il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano
3	Il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

3. Interferenze con rischi provenienti dall'ambiente di lavoro

Fermo restando l'onere dell'impresa di verificare di volta in volta la presenza di linee interrate e/o aeree potenzialmente interferenti con le attività da svolgersi, il allegato 3 si riporta l'elenco degli attraversamenti relativi alle competenze autostradali.

3.1 Rischio elettrico

Tutti gli impianti sono certificati (dichiarazione di conformità L. 46 / 90 e successivamente D.M. n. 37/2008), manutentionati e controllati (D.P.R. 462/ 01); nel caso si rendessero necessari interventi con grossa interferenza sugli impianti elettrici, si faccia riferimento al personale del Servizio Manutenzioni per i necessari coordinamenti, così come meglio specificato nel verbale di cui al primo capoverso.

Lungo le competenze autostradali sono presenti linee elettriche aeree ed interrate; tali linee sono di potenza (gestore ENEL S. p. A.) e di illuminazione (gestore CAV S.p.A.).

Rischio	Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.
Entità del rischio	3
Misure di prevenzione tecniche	Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri. Le linee elettriche interrate devono essere adeguatamente presegnalate.
Misure di prevenzione organizzative	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse

3.1.1 Linee aeree

Le linee aeree sono ad una quota tale da consentire il rispetto delle distanze di sicurezza, per quanto riguarda le attività da svolgersi da parte dell'impresa.

Nel caso dovessero essere utilizzate particolari attrezzature o effettuate lavorazioni straordinarie, l'impresa dovrà fare riferimento preventivamente al personale dei Servizi competenti così come meglio specificato nel verbale di cui al primo capoverso.

3.1.2 Linee interrate

Le linee interrate sono posate ad una quota tale da non interferire con le attività svolte dall'impresa.

Potendo verificarsi la posa temporanea fuori terra di alcuni cavidotti, a causa di altri lavori, l'impresa dovrà operare sempre con la massima cura, facendo riferimento al personale dei Servizi competenti, così come meglio specificato nel verbale di cui al primo capoverso, per eventuali delucidazioni per altri interventi in corso.

3.2 Rischio investimento

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

3.2.1 Interventi sulla linea di esazione

3.2.1.1 Interventi che richiedono spostamenti a piedi

Per gli interventi presso le cabine di esazione o in generale le isole, potrà essere necessario attraversare le piste di pedaggio, per cui è necessario seguire le seguenti procedure:

- l'attraversamento delle piste Telepass dovrà essere effettuato utilizzando esclusivamente gli appositi passaggi pedonali dotati di cancelletto elettrocomandato dal semaforo e con sbarra di sicurezza abbassata; con più precisione:

1. avvicinarsi al cancelletto e pigiare il tasto di chiamata per l'attraversamento pedonale, il semaforo pedonale è al rosso;
2. ripetere l'operazione fino allo sbloccaggio automatico del cancelletto e il posizionamento al verde del semaforo pedonale;
3. verificare che non stiano sopraggiungendo mezzi nella pista da attraversare o che il mezzo si sia arrestato a ridosso della sbarra di cadenzamento;
4. attraversare velocemente la pista richiudendo i cancelletti alle proprie spalle;

- nell'attraversamento delle piste manuali ed automatiche dovranno essere osservate le presenti norme:

1. utilizzare i percorsi stabiliti protetti da apposite specifiche barriere;
2. assicurarsi che non vi siano veicoli in arrivo o in partenza;
3. in presenza di veicolo fermo in pista, assicurarsi che il semaforo sia al rosso e farsi notare dall'utente;
4. assicurarsi che anche la sbarra di cadenzamento sia abbassata.

Si evidenzia comunque che tutte le stazioni sono dotate di un tunnel sotterraneo di attraversamento, che consente di eliminare i rischi connessi con l'interferenza con il traffico, in particolare quelli legati all'attraversamento delle piste Telepass.

3.2.1.2 Interventi che richiedono spostamenti con veicoli

Se necessita raggiungere le isole o le piste per realizzare degli interventi con l'appoggio di automezzi, si dovrà procedere come di seguito indicato:

1. avvisare il Gestore di Tratta / Centro Operativo della necessità di intervenire su una pista di esazione e quindi della necessità di chiuderla, specificando la stazione dove si sta operando e il numero della pista;
2. attendere che la pista venga chiusa con posizionamento al rosso del semaforo di pensilina e abbassamento della sbarra chiudi-pista;
3. muovendosi con il mezzo lungo il flusso di traffico, mantenendo azionati i dispositivi di segnalazione luminosa, posizionarsi con l'automezzo, prima della sbarra chiudi-pista;
4. richiedere l'intervento del Gestore di Tratta per aprire la sbarra per il tempo necessario a fare entrare il mezzo e quindi richiedere la chiusura della sbarra.

Se l'intervento richiedesse la chiusura contemporanea di più di una pista (es. sostituzione di elementi di sicurvia danneggiati), la ditta dopo aver proceduto come sopra, dovrà posizionare a terra una segnaletica costituita da:

1. segnali di pericolo: lavori;
2. segnali di prescrizione: passaggio obbligatorio a destra e sinistra;
3. segnali complementari: coni.

Se necessario detta segnaletica dovrà essere adeguatamente illuminata (a seconda luci gialle e rosse) e rinforzata con luci sequenziali.

3.2.2 Interventi nei tratti autostradali

Per gli interventi nei tratti autostradali i rischi specifici sono relativi alle interferenze col traffico nelle seguenti attività:

- formazione di cantiere stradale;
- rimozione di cantiere stradale.

3.2.2.1 Formazione di cantiere stradale

FASE posa della segnaletica di cantiere

Attività a rischio	Spostamenti lenti e fermate del furgone sulla corsia di emergenza
Rischio	Tamponamento e/o collisioni con veicoli in transito

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

Entità del rischio	
Misure di prevenzione tecniche	Dotazione del furgone di dispositivi luminosi (girofarò)
Misure di prevenzione organizzative	Formazione ed informazione agli addetti sui contenuti del piano di sicurezza.

Attività a rischio	Spostamenti a piedi lungo la sede autostradale ed attraversamento della carreggiata
Rischio	Investimento da parte dei veicoli in transito
Entità del rischio	
Misure di prevenzione tecniche	Utilizzo di indumenti fluororifrangenti
Misure di prevenzione organizzative	Formazione ed informazione agli addetti sui contenuti del piano di sicurezza.

Attività a rischio	Spostamenti a piedi lungo la sede autostradale ed attraversamento della carreggiata
Rischio	Scivolamento
Misure di prevenzione tecniche	Utilizzo di calzature di sicurezza

Attività a rischio	Movimentazione di segnali stradali
Rischio	Traumi e lesioni dorso – lombari
Entità del rischio	
Misure di prevenzione tecniche	Utilizzo di guanti da lavoro
Misure di prevenzione organizzative	Formazione ed informazione agli addetti sui contenuti del piano di sicurezza.

Attività a rischio	Segnalazione di pericolo mediante sbandieramento
Rischio	Investimento da parte dei veicoli in transito
Entità del rischio	
Misure di prevenzione tecniche	Utilizzo di indumenti fluororifrangenti
Misure di prevenzione organizzative	Formazione ed informazione agli addetti sui contenuti del piano di sicurezza.

Rischio	Rumore:
Entità del rischio	
Misure di prevenzione	Protezione da rumore: dBA 85 / 90 – utilizzo di adeguati DPI

FASE ingresso / uscita dei mezzi d'opera nel cantiere autostradale

Attività a rischio	Spostamenti lenti dei mezzi d'opera lungo la sede autostradale
Entità del rischio	
Rischio	Tamponamento e/o collisione con i veicoli in transito
Misure di prevenzione tecniche	Tamponamento e/o collisioni con veicoli in transito
Misure di prevenzione organizzative	Formazione ed informazione agli addetti sui contenuti del piano di sicurezza.

Rischio	Rumore:
Entità del rischio	
Misure di prevenzione	Protezione da rumore: dBA 85 / 87 – utilizzo di adeguati DPI
Misure di prevenzione organizzative	Formazione ed informazione agli addetti sui contenuti del piano di

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

	sicurezza – organizzazione di adeguati orari di lavoro / periodi di riposo
--	--

3.2.2.2 Rimozione di cantiere stradale

Data l'analogia delle fasi lavorative e vedere par. 3.2.2.1

3.2.3 Modalità operative per esecuzione dei lavori in presenza di traffico.

L'Impresa non potrà dare inizio ai lavori sull'Autostrada se prima non avrà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti, quanto a tipi, numero e modalità di collocamento dalle presenti norme, che dovranno essere applicate integralmente e senza facoltà di deroga.

Per tutti i lavori che comportino la posa in opera di segnaletica temporanea per deviazioni o corsie uniche, l'Impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza che provveda a:

- a) controllare costantemente la posizione degli apprestamenti segnaletici (cartelli, cavalletti, coni, ecc.), ripristinandone l'esatta collocazione ogni qual volta gli stessi vengano spostati od abbattuti dal traffico, da eventi atmosferici o per ogni altra causa;
- b) mantenere puliti i segnali in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;
- c) mantenere accesi e perfettamente visibili - nelle ore notturne e, comunque, in condizioni di scarsa visibilità - i dispositivi luminosi previsti, provvedendo ove necessario anche alla loro eventuale alimentazione e/o sostituzione;
- d) rilevare in caso di incidente e/o danneggiamento della proprietà autostradale, ad opera di utente in transito, i dati relativi al tipo di veicolo e alla sua targa nonché, se possibile, le generalità del conducente; provvedere inoltre ad avvertire dell'accaduto i competenti organi della Società e rendere la propria deposizione testimoniale alla prima pattuglia di Polizia Stradale in transito o al personale della Società;
- e) provvedere, su richiesta della Polizia Stradale di scorta a trasporti eccezionali fuori sagoma, al temporaneo spostamento della segnaletica mobile eventualmente necessario per consentire il regolare transito del mezzo, nonché al successivo ripristino dell'esatta collocazione della stessa.

Il servizio di sorveglianza di cui sopra deve essere assicurato in via continuativa per l'intero periodo di mantenimento in opera della segnaletica di cantiere, compresi quindi anche i periodi di sospensione diurna e notturna dell'attività lavorativa.

Qualora l'assenza del personale di sorveglianza o una sua negligenza nell'assolvimento dei suddetti compiti determini incidenti o, comunque, conseguenze lesive per gli utenti e/o loro beni, la responsabilità ricadrà completamente ed esclusivamente sull'Impresa, che ne subirà tutte le conseguenze di carattere legale.

Tutti i segnali su cavalletto o sostegno mobile devono essere adeguatamente appesantiti mediante sacchetti di sabbia al fine di evitarne la caduta o lo spostamento sotto l'azione del vento o del transito di veicoli merci.

E' fatto espresso divieto di sostituire i suddetti sacchetti di sabbia con elementi rigidi come blocchi di cemento, sbarre o profilati metallici o altri materiali potenzialmente pericolosi.

Nei casi di deviazione di traffico e/o di corsia unica, qualora il mantenimento delle stesse sia previsto per una durata superiore ad almeno 15 giorni, gli schemi relativi devono essere attuati mediante segnaletica fissa, su palo, anziché a cavalletto.

La delimitazione del cantiere deve essere attuata mediante dispositivi flessibili fissati stabilmente alla pavimentazione, anziché con i consueti coni di gomma appoggiati sulla stessa, quando il cantiere ha una durata superiore alle 24 ore.

L'Impresa deve provvedere alla copertura dei segnali esistenti lungo il tratto autostradale interessato dai lavori che risultino eventualmente in contrasto con la segnaletica provvisoria disposta in occasione dei lavori.

Tali coperture devono peraltro essere completamente rimosse al termine dei lavori stessi a cura dell'Impresa.

Tutti i segnali, i mezzi di delimitazione e i dispositivi luminosi impiegati agli effetti delle presenti norme devono essere mantenuti in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno sia di notte o con scarsa visibilità.

L'Impresa è tenuta pertanto a provvedere autonomamente alla sostituzione di qualsiasi elemento segnaletico divenuto, per deterioramento od altro, di scarsa percepibilità e interpretabilità per l'utenza.

I segnali non dovranno sporgere minimamente sulla parte della carreggiata libera al traffico e dovranno sempre rimanere completamente all'interno o della striscia delimitante la corsia di emergenza e l'aiuola spartitraffico o della successione dei coni posti a delimitazione della zona di lavoro.

Sede Legale: via Bottenigo, 64 a – 30175 Venezia

Tel. 041 5497111 – Fax. 041 935181

R.I./C.F./P.IVA 03829590276 – Iscr. R.E.A. VE 0341881

Cap. Sociale € 2.000.000,00

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

La segnaletica da impiegare nelle diverse situazioni di lavori sull'Autostrada dovrà essere collocata esattamente come prescritto dal D.M. 10.07.02 e dal D.I. 04.03.2013, che vengono considerati parte integrante delle presenti norme.

In caso di inosservanza di una qualsiasi delle presenti norme o di quelle di cui alle richiamate disposizioni ministeriali, la Società può disporre, anche congiuntamente:

- a) la sospensione dei lavori per colpa dell'Impresa;
- b) la revoca delle autorizzazioni rilasciate;
- c) la richiesta all'Impresa della sostituzione del personale resosi responsabile dell'inosservanza;
- d) l'attuazione diretta a propria cura, e a spese dell'Impresa, delle opere di segnaletica e/o di protezione non attuate, o attuate in modo difforme.

Vengono date di seguito indicazioni circa le procedure operative per la realizzazione di un cantiere autostradale.

3.2.3.1 Spostamenti e fermate dei veicoli sulla sede autostradale

All'inizio delle operazioni che comportano fermate e spostamenti lenti, il conducente deve accendere il girofaro, sia di notte che di giorno.

Prima di ogni fermata e durante gli spostamenti lenti, il conducente deve osservare, attraverso lo specchio retrovisore, il traffico sopraggiungente.

Se indispensabile, con adeguate segnalazioni e senza occultare la segnaletica esistente, è possibile sostare con gli autoveicoli:

- a) sulle zone zebra di approccio ai punti di bivio o di confluenza;
- b) sulle corsie di accelerazione o di decelerazione.

La sosta nelle corsie di emergenza deve avvenire in zone con ampia visibilità, distanti da dossi, da curve e gallerie.

Per l'eventuale sosta nelle carreggiate prive di corsia di emergenza, o dove questa è inferiore a 2,50 m, un addetto, ad una distanza di circa 200 m, deve avvisare il traffico mediante sbandieramento.

Durante le soste, la salita e discesa di tutti gli occupanti, ad esclusione del conducente, deve essere effettuata dal lato destro dell'automezzo.

Nelle soste, dopo aver consentito l'uscita degli addetti dal lato destro, il conducente, prima di scendere, deve posizionare l'automezzo sull'estremo margine destro della corsia di emergenza.

L'uscita dal lato sinistro dell'automezzo è consentita solo in presenza di barriere fisiche che impediscano l'apertura della portiera destra.

In questo caso, l'automezzo deve essere parcheggiato in modo che la portiera invada il meno possibile la corsia di marcia e l'uscita della squadra deve essere agevolata dal conducente che controlla la corrente di traffico.

In caso di soste prolungate in corsia di emergenza, il conducente e gli addetti devono rimanere il meno possibile all'interno dell'automezzo o nelle sue immediate vicinanze.

Debbono inoltre apporre la regolamentare segnaletica per la chiusura della corsia di emergenza.

Prima di ogni spostamento il conducente deve accertarsi che nessun addetto stia appeso alle sponde dell'automezzo.

Le manovre di retromarcia degli automezzi sono consentite all'interno dei cantieri o zone di lavoro delimitate e nelle corsie di emergenza di larghezza superiore ai 2,50 m; in quest'ultimo caso la manovra va comunque effettuata a velocità ridottissima e fermandosi al sopraggiungimento di veicoli.

3.2.3.2 Prelevamento della segnaletica dall'automezzo

Il prelevamento di materiali e cartelli deve essere effettuato dal lato destro e, solo in caso di impossibilità, dal retro dell'automezzo.

E' comunque vietato durante tale operazione mantenersi in bilico sul guard-rail.

Gli addetti devono prelevare dall'automezzo un solo cartello alla volta.

I cartelli rettangolari devono essere movimentati di norma da 2 addetti congiuntamente.

Durante tali operazioni gli addetti non devono sporgersi oltre la linea di delimitazione della corsia di emergenza e non devono invadere la corsia di marcia con materiali o segnaletica.

3.2.3.3 Spostamenti a piedi lungo la sede autostradale

Gli spostamenti a piedi lungo l'autostrada devono essere effettuati in fila unica sul margine destro della corsia di emergenza, o in mancanza di questa, sull'estremo bordo destro della carreggiata.

Durante gli spostamenti a piedi, con l'automezzo in movimento, gli addetti devono sempre precedere di almeno 50 m l'automezzo e mai seguirlo.

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

L'attraversamento della carreggiata deve essere effettuato:

- a) da un solo addetto per volta, tranne nel caso di trasporto dei cartelli rettangolari;
- b) perpendicolarmente alla carreggiata;
- c) in condizioni di massima visibilità;
- d) solo dopo essersi accertati che nessun veicolo sia in arrivo o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento stesso.

Nel caso sia indispensabile la posa della segnaletica in tratti a visibilità ridotta (dossi, curve, ecc.), l'addetto deve attraversare in un punto a monte o a valle del tratto che permetta la visibilità, e percorrere il restante tragitto all'interno del sicurvia metallico, ove questo esista.

Qualora sia impossibile rispettare la modalità suddetta, l'attraversamento deve essere effettuato in combinazione con un secondo addetto il quale deve posizionarsi nel punto di maggiore visibilità del traffico ed effettuare le operazioni di sbandieramento al fine di agevolare l'attraversamento.

3.2.3.4 Trasporto manuale della segnaletica

Gli addetti devono sempre trasportare i cartelli con entrambe le mani e, durante gli attraversamenti, afferrarli in modo da poter rivolgere costantemente lo sguardo verso la corrente di traffico.

I cartelli rettangolari devono essere di norma trasportati da due addetti congiuntamente.

Durante gli attraversamenti con tali cartelli, i due addetti devono disporsi entrambi su una linea obliqua all'asse della carreggiata, in modo da poter rivolgere entrambi lo sguardo verso la corrente di traffico.

E' vietato attraversare trasportando più di due sacchetti di appesantimento per volta o un cartello ed un sacchetto contemporaneamente.

In caso di vento forte i cartelli vanno trasportati tenendoli in posizione orizzontale e non in verticale.

3.2.3.5 Posizionamento della segnaletica di pericolo, obbligo e divieto, preavviso e conferma

I cartelli devono essere posizionati perpendicolarmente all'asse stradale per garantirne una visibilità ottimale.

La base di appoggio deve essere aperta al momento del posizionamento.

Durante il posizionamento dei cartelli, gli addetti non devono mai lavorare con le spalle rivolte al traffico.

I segnali e i loro sostegni devono essere posizionati in modo che non invadano la parte di carreggiata libera al traffico, Devono quindi essere posizionati, a seconda dei casi, completamente all'interno:

- a) delle strisce gialle di delimitazione delle corsie di emergenza;
- b) delle barriere di sicurezza dello spartitraffico;
- c) delle delimitazioni delle zone di lavoro;
- d) delle piazzole di sosta.

I cartelli di tipo normale non devono essere posizionati sul lato sinistro della carreggiata qualora lo spartitraffico sia di larghezza insufficiente al contenimento dell'intera sagoma dei cartelli.

Se gli schemi segnaletici prevedono l'abbinamento di due segnali e questo non è realizzabile, in quanto lo spazio a disposizione non lo consente, i due segnali possono essere spazati longitudinalmente.

In questo caso il primo segnale da posizionare è quello che indica il pericolo maggiore.

In particolare nel caso in cui l'abbinamento prevede i segnali di limiti di velocità e di divieto di sorpasso, il primo ad essere posizionato deve essere quello di divieto di sorpasso.

Tutti i segnali su cavalletto devono essere appesantiti mediante sacchetti di sabbia.

E' vietato sostituire tali sacchetti con qualsiasi altro materiale.

In caso di vento forte, i cartelli devono essere appesantiti immediatamente dopo il loro posizionamento sulla sede autostradale.

In tale caso, il cartello deve essere presidiato fino all'avvenuto appesantimento.

Gli appesantimenti devono essere posti esclusivamente sul cavalletto di sostegno dei cartelli.

3.2.3.6 Posizionamento dei segnali di direzione obbligatoria

Di norma, i segnali di direzione obbligatoria devono essere posizionati in assenza di traffico sopraggiungente.

Durante la notte o in caso di scarsa visibilità, subito dopo il posizionamento, i segnali devono essere integrati con luci gialle a lampeggio alternato.

In presenza di traffico intenso, ad esclusione dello sbarramento di deviazione nello scambio di carreggiata, i segnali di direzione obbligatoria devono essere posizionati uno alla volta e secondo le seguenti modalità:

- a) prima di ogni posizionamento, l'addetto deve assicurarsi che il primo veicolo in arrivo sia sufficientemente lontano

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

da garantirgli sia il posizionamento che il rientro in corsia di emergenza o nel sicurvia;

b) il primo cartello da posizionare è quello più vicino alla corsia di emergenza o al sicurvia, a seconda che si debba chiudere la corsia di marcia o quella di sorpasso;

c) l'ultimo cartello è quello che chiude definitivamente la corsia interessata alla deviazione e può essere posizionato quando i veicoli sono già incanalati nella corsia da lasciare libera al traffico.

Nello sbandieramento per la deviazione su opposta carreggiata, almeno i primi tre segnali di direzione obbligatoria devono essere sempre posizionati in un solo tempo (o in rapida successione) dagli addetti che devono essere coordinati tra di loro.

L'ultimo segnale può essere posizionato quando i veicoli sono già incanalati nella deviazione.

In caso di traffico intenso, lo sbarramento può essere agevolato da un addetto con bandierina che avvisa a distanza il traffico.

Nel caso di chiusura della corsia di sorpasso, dopo il prelevamento dei segnali, l'automezzo deve essere spostato e parcheggiato in corsia di emergenza almeno 20 m prima del punto di sbarramento.

Tale modalità deve essere attuata per evitare la "strozzatura" che si determinerebbe nel caso di diretta corrispondenza tra l'automezzo e lo sbarramento in atto.

E' vietato sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze degli sbarramenti obliqui realizzati.

3.2.3.7 Immissione dell'automezzo nella corsia di sorpasso e posizionamento dei coni.

Il conducente, prima di attraversare la sede autostradale, deve:

a) accertarsi che i girofari siano in funzione;

b) azionare il lampeggiatore sinistro;

c) accertarsi che nessun veicolo sorraggiunga o che il primo in arrivo sia sufficientemente lontano da garantire l'immissione completa all'interno della zona chiusa dallo sbarramento.

Gli addetti devono prelevare i coni dal lato posteriore dell'automezzo, rimanendo sempre all'interno della sua sagoma.

Gli addetti devono posizionare i coni all'interno della linea di divisione della carreggiata e seguire a piedi l'automezzo che avanza all'interno della zona chiusa al traffico.

Durante il posizionamento dei coni è vietato affiancarsi all'automezzo dal lato del traffico.

E' vietato effettuare la posa dei coni direttamente dal veicolo, usufruendo di eventuali appigli o predellini esistenti.

3.2.3.8 Rimozione dei coni e dei segnali di direzione obbligatoria.

Durante la rimozione dei coni, il conducente deve arretrare lentamente con l'automezzo tenendosi il più possibile a ridosso dello spartitraffico o della striscia di delimitazione della corsia di emergenza, a seconda che si debba rimuovere la chiusura della corsia di sorpasso o quella di marcia e mai affiancando gli addetti alla rimozione.

E' vietato rimuovere i coni facendo procedere l'automezzo contromano anzichè in retromarcia.

Nel caso di rimozione della chiusura della corsia di sorpasso, prima della rimozione dei segnali di direzione obbligatoria, l'automezzo, con il solo conducente a bordo, deve essere parcheggiato nella corsia di emergenza almeno 20 m oltre lo sbarramento.

Dopo l'immissione dell'automezzo in corsia di emergenza, gli addetti devono:

a) rimuovere i cavalletti di sbarramento;

b) rimuovere i segnali di direzione obbligatoria, eliminando un solo cartello alla volta, a partire dall'ultimo della chiusura, cioè quello più vicino alla striscia di divisione delle corsie;

c) nel caso siano stati posizionati anche i dispositivi luminosi, anche questi devono essere rimossi uno alla volta, contemporaneamente ad ognuno dei segnali;

d) caricare i segnali sull'automezzo;

e) rimuovere e caricare sull'automezzo, che retrocede lentamente all'interno della corsia di emergenza, la segnaletica di conferma, divieto, preavviso e pericolo.

3.2.3.9 Modalità di sbandieramento

Lo sbandieramento ha come unica finalità quella di preavvisare gli utenti di un pericolo presente in autostrada.

Le modalità di sbandieramento consistono, pertanto, nel far oscillare lentamente la bandiera.

L'oscillazione deve avvenire orizzontalmente, all'altezza della cintola.

Sede Legale: via Bottenigo, 64 a – 30175 Venezia

Tel. 041 5497111 – Fax. 041 935181

R.I./C.F./P.IVA 03829590276 – Iscr. R.E.A. VE 0341881

Cap. Sociale € 2.000.000,00

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

3.2.3.10 Accesso al cantiere di lavoro.

L'accesso ai cantieri di lavoro dovrà avvenire unicamente attraverso il Passante di Mestre, con manovre segnalate al traffico e agevolate da operai muniti di apposita bandiera, introducendo i veicoli autorizzati dal fronte posteriore del cantiere.

Gli accessi ai cantieri dovranno essere sottoposti al controllo del personale dell'Impresa.

Per poter accedere al cantiere tutti i lavoratori saranno tenuti a farsi riconoscere e dichiarare il proprio nominativo.

L'accesso al cantiere con l'autovettura sarà consentito soltanto previa autorizzazione del responsabile e a condizione che venga parcheggiata nell'area immediata.

Il trasferimento del personale dal parcheggio alle aree di cantiere dovrà avvenire esclusivamente per mezzo di appositi pulmini dell'Impresa.

La sosta dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali avverrà esclusivamente nel luogo delle operazioni di carico e scarico con il mezzo posto in modo da non intralciare la viabilità autostradale, le persone e i mezzi presenti in cantiere.

La sosta sarà limitata al tempo necessario per l'esecuzione delle operazioni di carico e scarico.

In prossimità di opere provvisoriale la circolazione dei mezzi dovrà essere delimitata in modo tale da impedire ogni possibile contatto tra dette strutture ed i mezzi circolanti.

3.3 Rischi derivanti dall'utilizzo di macchine, attrezzature, utensili

Come già indicato al paragrafo 1, l'impresa dovrà essere completamente autonoma per quanto riguarda le attrezzature di lavoro, i materiali di ricambio ed il loro temporaneo stoccaggio, i sistemi di comunicazione, i dispositivi di pronto soccorso sanitario e quant'altro necessari alla corretta esecuzione delle attività da svolgersi. Ogni deroga a quanto sopra dovrà essere preventivamente concordata con il personale responsabile della società e sarà solo eccezionalmente concessa previo adeguata riunione di coordinamento.

3.4 Rischi derivanti dall'utilizzo di sostanze chimiche

In generale non si prevedono rischi da interferenza legati all'utilizzo di sostanze chimiche, relativamente alle lavorazioni da svolgersi in presenza di traffico.

Sono evidenti i rischi trasmessi all'esterno in caso di incidente con sversamento di sostanze chimiche; in tal caso non si rientra comunque nella situazione di utilizzo di sostanze chimiche, pertanto non si procederà alla individuazione e valutazione dei rischi.

Per quanto riguarda la prevenzione e la protezione si evidenzia che:

- le ditte che intervengono in tali incidenti sono specializzate per gestire tali rischi e pertanto nei loro piani di sicurezza sono evidenziate le procedure per eliminare e ridurre i rischi che tali eventi trasmettono all'esterno;

- la Società dispone di proprio personale per la gestione della emergenza in strada, intesa come interferenza con il traffico; tale personale è costituito dagli Ausiliari della Viabilità, che ha frequentato corsi appositi e quindi è da ritenersi adeguatamente formato ed informato.

3.5 Rischi derivanti dalla presenza di agenti fisici (rumore, vibrazioni)

In generale non si prevedono rischi da interferenza legati alla presenza di agenti fisici, relativamente alle lavorazioni da svolgersi in presenza di traffico.

Si ritiene di evidenziare che durante gli interventi presso la linea di esazione, quasi esclusivamente durante operazioni particolari che prevedono l'utilizzo di demolitori meccanici, potranno indursi dei rischi sul personale di esazione operante all'interno delle cabine.

In questi casi è previsto un avvicendamento del personale di esazione con riduzione dei tempi di esposizione (seppur all'interno delle cabine), che dal normale orario lavorativo (1,5 h in servizio e ½ h di pausa) passa a pause più frequenti (fino a ½ h in servizio e ½ h di pausa).

3.6 Rischi derivanti dall'insorgere di situazioni di emergenza

3.6.1 Rischio incendio

L'azienda è a livello di rischio basso ai sensi del D.M. 10.03.98; tutte le stazioni sono dotate di dispositivi di spegnimento portatili, adeguatamente dislocati e segnalati.

Il rischio incendio lungo le scarpate ha una entità sicuramente estremamente modesta per:

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

1. il particolare clima umido dei luoghi;
2. i periodici interventi di sfalcio organizzati dalla Società;
3. la continua attività di sorveglianza delle competenze autostradali, sia tramite pattugliamento che tramite telecamere.

Attività a rischio	Taglio di metalli con flessibile, mancato spegnimento di mozziconi di sigaretta
Rischio	Ustioni, esplosioni
Entità del rischio	2
Misure di prevenzione tecniche	Dotare i mezzi di lavoro di estintore portatile
Misure di prevenzione organizzative	Evitare attività che producono scintille; in caso di incendio seguire le indicazioni dell'addetto alla prevenzione incendi

3.6.2 Altri rischi

Vedere paragrafo 3.4.

4. Cooperazione e coordinamento

La Società rimane disponibile a cooperare e coordinarsi con la ditta appaltatrice per prevenire i rischi specifici incidenti sull'attività lavorativa.

L'Impresa dichiara peraltro di conoscere e di adoprarsi per l'attuazione di quanto sopra indicato e di quant'altro è riportato in materia di sicurezza nei documenti contrattuali e nella normativa vigente e di trasmetterlo a tutte le ditte esecutrici che, alle sue dipendenze (sub appalto e lavoratori autonomi) effettivamente interverranno per la esecuzione dei lavori.

4.1 Interferenza tra lavorazioni eseguite da imprese diverse nell'ambito del medesimo appalto

Trattandosi di un problema di subappalto, la cosa dovrà essere gestita dalla impresa appaltatrice.

4.2 Interferenza tra lavorazioni diverse eseguite dal personale della impresa appaltatrice

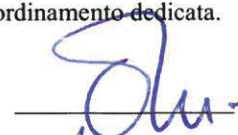
Analogamente al paragrafo precedente la problematica dovrà essere gestita dalla impresa appaltatrice.

4.3 Interferenza tra lavorazioni eseguite da imprese diverse nell'ambito di appalti diversi

La programmazione dei lavori deve essere tale da escludere il verificarsi di questa eventualità; nel caso ciò non fosse possibile, la problematica dovrà necessariamente essere gestita all'interno di una riunione di coordinamento dedicata.

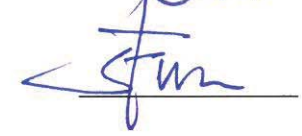
IL DATORE DI LAVORO

ing. Eutimio MUCILLI



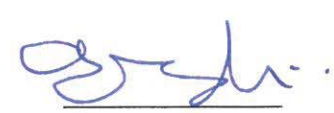
IL DIRIGENTE RESPONSABILE

ing. Sabato FUSCO



IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ing. Enrico BARTOLINI



L'IMPRESA



ALLEGATO n. 3
al Piano di Sicurezza e
Coordinamento

NORME COMPORTAMENTALI
UTILIZZO STRADE DI SERVIZIO

INSTALLAZIONE DI ATTENUATORI
D'URTO IN CORRISPONDENZA
DEGLI SVINCOLI DELLA A57 -
TANGENZIALE DI MESTRE,
RACCORDO MARCO POLO E A4

**Norme comportamentali per l'utilizzo delle "strade di servizio" denominate vie di sicurezza
(Tratto autostradale Padova – Venezia Mestre carreggiata EST e OVEST)**

Marghera, 22 aprile 2015

INDICE

INDICE	2
1 Premessa	3
2 La gestione delle vie di sicurezza.	3
2.1 Gli obiettivi	3
2.2 Caratteristiche della via di sicurezza, limiti territoriali – carreggiata Est	3
2.3 Caratteristiche della via di sicurezza, limiti territoriali – carreggiata Ovest	3
3 I soggetti autorizzati	4
3.1 CAV S.p.A.	4
3.2 Polizia Stradale	4
3.3 Imprese autorizzate	4
4 Le procedure operative	5
4.1 Le modalità di accesso al luogo dell'evento	5
4.1.1 Utilizzo della via di sicurezza nel regolare senso di marcia.	5
4.1.2 Utilizzo della via di sicurezza in senso contrario a quello di marcia (Contromano)	5
4.1.3 Accesso all'autostrada dalla viabilità ordinaria	5
4.1.4 Emergenza	5
4.1.5 Blocco del traffico	5

1 Premessa

Le vie di sicurezza, in gestione a CAV S.p.A., sono 'strade di servizio' (art. 2, comma 4, D.L. 30.04.92 n° 285 - C.d.S.) adiacenti e parallele alle carreggiate Est e Ovest del tratto autostradale Padova - Venezia, dal ponte sul fiume Brenta alla barriera di Venezia – Mestre.

Hanno la funzione di consentire, in caso di necessità, il rapido raggiungimento del luogo dove si è verificato l'evento e/o l'evacuazione in situazioni di emergenza.

2 La gestione delle vie di sicurezza.

2.1 Gli obiettivi

L'obiettivo del presente documento è la regolamentazione dell'utilizzo della via di sicurezza, evitando così potenziali situazioni di pericolo o di incertezza per gli utilizzatori.

2.2 Caratteristiche della via di sicurezza, limiti territoriali – carreggiata Est

La via di sicurezza (in seguito indicata con VS) in carreggiata est si sviluppa tra il km 365+300 dell'autostrada A4 ed il km 9+000 dell'autostrada A57. In particolare l'intero tratto è così suddiviso:

- Dal km 365+300 al km 365+600 la VS si sviluppa con continuità e parallelamente alla carreggiata;
- Tra il km 365+600 e il km 365+700 la VS è interrotta per l'attraversamento della S.R. 11; al km 365+600 e il km 365+700 sono presenti cancelli per limitare l'accesso/uscita alla/dalla VS al solo personale autorizzato;
- Dal km 365+700 fino al km 374 +200 la VS si sviluppa con continuità, parallela e adiacente alla carreggiata.
 - In corrispondenza della stazione di servizio di Arino Est è presente un impianto semaforico per la regolamentazione della confluenza, sulla VS, di una strada adibita al transito esclusivo del personale dipendente della stazione di servizio (vedi schema grafico 1).
 - Al km 373+950 è presente un varco ("Pionca Est") che permette il collegamento con la viabilità ordinaria (vedi schema grafico 2).
 - Al km 374+200 è presente un cancello con lucchetto a chiavi unificate.
- Tra il km 374+200 della A4 e il km 1+500 della A57 la VS è collegata con la viabilità ordinaria in due punti; il primo con via Molinella ed il secondo con via Molinella e via Basse. Al km 374+200 della A4 e al km 1+500 della A57, così come in corrispondenza dei collegamenti con la viabilità ordinaria, sono presenti cancelli per limitare il passaggio al solo personale autorizzato (vedi schema grafico 3).
- Tra il km 1+500 ed il km 7+300 la VS si sviluppa con continuità. In corrispondenza dello svincolo casello Mirano Dolo, per gestire la coesistenza di VS e viabilità ordinaria sono presenti n.2 cancelli dotati di lucchetti a chiavi unificate (vedi schema grafico 4).
- Tra il km 7+300 e il km 7+600 della A57, la via di sicurezza è interrotta per la presenza della stazione autostradale di Mira – Oriago; resta comunque percorribile con continuità tramite l'utilizzo della viabilità ordinaria adiacente solo nel senso di percorrenza indicato graficamente (vedi schema grafico 5).
- Dal km 7+600 al km 9+000 la VS si sviluppa adiacente e parallela alla carreggiata.
- In corrispondenza alle piazzole con barriere fonoassorbenti, sono posizionati dei portoni scorrevoli, che consentono l'accesso alla via di sicurezza
- In corrispondenza di tutte le piazzole di sosta è presente un accesso/uscita alla/dalla VS attraverso sbarre dotate di lucchetto con chiave unificata.
- Tutti i cancelli presenti sono dotati di lucchetti con chiave unificata per consentire il passaggio al solo personale autorizzato.

CAV S.p.A. è unico riferimento nella gestione della via di sicurezza.

2.3 Caratteristiche della via di sicurezza, limiti territoriali – carreggiata Ovest

La via di sicurezza in carreggiata Ovest si sviluppa tra il km 8+900 dell'autostrada A57 ed il km 365+300 dell'autostrada A4. In particolare l'intero tratto è così suddiviso:

- km 8+900 della A57 inizio VS; è presente una sbarra con lucchetto con chiavi unificate per limitare il passaggio al solo personale autorizzato (vedi schema 6).
- La VS si sviluppa con continuità dal km 8+900 fino al Km 3+000 in corrispondenza del casello di Mirano Dolo. Tra il km 7+600 e 7+300 (casello di Mira Oriago), la continuità della VS è assicurata da un tratto di viabilità ordinaria (vedi schema 7).
- Tra km 3+000 e 2+500 la VS è interrotta per la presenza del casello di Mirano Dolo (vedi schema 8).
- Tra km 2+500 e km 1+600 la VS si sviluppa adiacente e parallela alla carreggiata.
- Tra il km 1+600 della A57 e il km 374+250 della A4 la VS è interrotta (vedi schema 9).
- Dal km 374+250 e il km 365+700 la VS si sviluppa con continuità; al km 373+950 è presente un varco di Pionca Ovest con accesso sulla viabilità ordinaria (vedi schema 10).
- Il tratto di VS in corrispondenza della stazione di servizio di Arino Ovest è dotato di diversi accessi dotati di cancelli per limitare il passaggio a soli mezzi e personale autorizzato (vedi schema 11).
- Tra il km 365+700 e il km 365+600 la VS è interrotta per l'attraversamento della S.R. 11; al km 365+600 e il km 365+700 sono presenti cancelli per limitare l'accesso alla VS al solo personale autorizzato;
- Dal km 365+600 e il km 365+300 la VS si sviluppa adiacente e parallela alla carreggiata.
- In corrispondenza di tutte le piazzole di sosta è presente un accesso/uscita alla/dalla VS mediante sbarre dotate di lucchetto con chiave unificata.
- Tutti i cancelli presenti lungo la VS sono dotati di lucchetti con chiave unificata per consentire il passaggio ai soli mezzi e personale autorizzato.

CAV S.p.A. è unico riferimento nella gestione della via di sicurezza.

3. I soggetti autorizzati

I soggetti che possono utilizzare la via di sicurezza, oggetto del presente documento, sono:

3.1 CAV S.p.A.

Competenze	Gestione della tratta autostradale in concessione
Servizi svolti in caso di emergenza	Supporto operativo alla gestione dell'evento
Sede del centro operativo	Marghera (VE)
Figure di riferimento/coordinamento	Direttore di Esercizio Capo Servizio Viabilità Coordinatore della viabilità/Centro Operativo
Contatto	041-5497111/170/147

3.2 Polizia Stradale

Competenze	Sorveglianza del traffico autostradale.
Servizi svolti in caso di emergenza	Prevenzione e repressione delle violazioni al codice della strada rilevazione degli incidenti stradali predisposizione di servizi diretti a regolare il traffico operazioni di soccorso automobilistico e stradale
Sede del centro operativo	Mestre (VE) – Padova
Figure di riferimento/coordinamento	Centri Operativi
Contatto	049/8044411 - 041/2692311

3.3 Imprese autorizzate

Le imprese che devono eseguire interventi manutentivi per la Società possono utilizzare la via di sicurezza solo se preventivamente autorizzate.

4. Le procedure operative

4.1 Le modalità di accesso al luogo dell'evento

In uno scenario di rilevante necessità operative avranno accesso alla via di sicurezza, gli autoveicoli della Polizia Stradale, quelli di CAV S.p.A. (Ausiliari della Viabilità, Squadra Manutenzione, Addetti alla Viabilità, Addetti della Direzione Tecnica) nonché quelli delle imprese di manutenzione autorizzate.

In ogni caso la via di sicurezza dovrà essere impegnata mantenendo accesi i dispositivi luminosi in dotazione ai mezzi (girofarò e frecce), è pertanto escluso l'utilizzo della via di sicurezza ad automezzi non dotati degli adeguati dispositivi luminosi se non espressamente assistiti.

Il personale tutto dovrà indossare sempre i DPI ad alta visibilità almeno di classe terza.

L'accesso alla via di sicurezza dall'autostrada, dal piazzale interno di stazione e dalla viabilità ordinaria, **dovrà essere preventivamente e obbligatoriamente autorizzato dal Centro Operativo** della Società, a mezzo di comunicazione telefonica o via radio, indicandone il numero della piazzola e/o la progressiva chilometrica corrispondente e la localizzazione territoriale.

L'uscita dalla via di sicurezza dovrà in ogni caso avvenire informando il Centro Operativo della Società comunicando sempre il numero della piazzola e/o la progressiva chilometrica corrispondente e la localizzazione territoriale.

Le sbarre ed i cancelli aperti per accedere alla via di sicurezza, dovranno essere richiusi immediatamente dopo il transito.

Date le caratteristiche costruttive della stessa si raccomanda di mantenere una limitata velocità (40 km/h) ponendo la massima attenzione nel superare particolari tratti ove, con lo scopo di diminuire ulteriormente le velocità, sono stati installati dedicati rallentatori sulla pavimentazione.

In particolare le imprese di manutenzione prima di ogni intervento, dovranno reperire le chiavi di accesso alla citata via di sicurezza presso l'ufficio del Coordinatore della Viabilità o presso l'ufficio competente della Direzione Tecnica; sarà fatto obbligo al termine dell'intervento, di restituire le citate chiavi.

I mezzi di portata superiore alle 3,5 t non sono ammessi al transito sulla via di sicurezza.

4.1.1 Utilizzo della via di sicurezza nel regolare senso di marcia.

I mezzi autorizzati raggiungono il luogo dell'evento muovendosi parallelamente all'autostrada secondo il regolare senso di marcia utilizzando la via di sicurezza. E' la condizione prevista nell'impossibilità di raggiungere l'evento dalla carreggiata e viene applicata seguendo gli accorgimenti riportati all'inizio del paragrafo.

4.1.2 Utilizzo della via di sicurezza in senso contrario a quello di marcia (Contromano)

E' il caso in cui i mezzi autorizzati possono giungere nella zona dell'evento solamente percorrendo la via di sicurezza in contromano.

Dopo aver richiesto l'autorizzazione al centro operativo della Società, si procederà con estrema cautela in senso contrario alla direttrice di marcia dell'autostrada adiacente.

4.1.3 Accesso all'autostrada dalla viabilità ordinaria

E' il caso in cui il luogo dell'evento può essere raggiunto solo utilizzando la via di sicurezza da uno dei cancelli sopra elencati che separano la viabilità ordinaria da quella autostradale; tali operazioni andranno sempre realizzate seguendo le modalità riportate all'inizio del paragrafo.

4.1.4 Emergenza

Qualora per il superamento di particolari gravi eventi risultasse necessario l'utilizzo della via di sicurezza da parte degli Enti deputati alle operazioni di soccorso, ciò potrà avvenire d'intesa con la Polizia Stradale. In tale situazione l'accesso dei mezzi dovrà essere assistito dal personale della Polizia Stradale e/o della Società.

4.1.5 Blocco del traffico

Nel caso in cui un evento fosse tale da provocare un blocco del traffico con mezzi fermi in colonna, senza alcuna possibilità di transito nel breve periodo, ove per questioni di sicurezza o di ordine pubblico, lo si ritenga opportuno si

potrà utilizzare la via di sicurezza per il tratto minimo necessario a superare l'ostacolo in carreggiata che è causa del blocco. Tale operazione potrà essere eseguita esclusivamente a seguito di decisione assunta dalla Polizia Stradale che, con proprio personale e con l'ausilio del personale di CAV S.p.A., farà accedere i mezzi alla via di sicurezza, assistendoli durante il percorso e più specificatamente in accesso ed in uscita dalla stessa. L'operazione dovrà tener conto delle limitazioni di peso previste per l'utilizzo della via di sicurezza.

Marghera, 22 aprile 2015

SCHEMI GRAFICI ALLEGATI



Schema Grafico 1 – Stazione di servizio Arino EST



Schema Grafico 2 – Varco di Pionca EST



Schema Grafico 3 – Bivio A4 – A57 carr. EST



Schema Grafico 4 – Via di sicurezza in carr. EST in prossimità del casello di Mirano-Dolo



Schema Grafico 5 – Via si sicurezza in carr. EST in prossimità di Mira – Oriago tratto percorribile solo nel senso indicato



Schema Grafico 6 – Inizio Via di sicurezza in carr. OVEST dell'A57



Schema Grafico 7 – Via di sicurezza in carr. OVEST in prossimità del casello di Mira-Oriago



Schema Grafico 8 – Interruzione/ripresa via di sicurezza in carr. OVEST in prossimità del casello di Mirano-Dolo



Schema Grafico 9 – Interruzione/ripresa via di sicurezza in carr. OVEST in prossimità del bivio A57/A4



Schema Grafico 10 – viabilità ordinaria di collegamento varco Pionca EST/OVEST



Schema Grafico 11 – Via di sicurezza in prossimità della stazione di Arino OVEST

Logo impresa esecutrice	Scheda di verifica per personale Impresa esecutrice
Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4	

Tratto Autostradale	
Svincolo o rotatoria	
Cognome e Nome del preposto incaricato	
Date e ora di esecuzione della verifica	
Cognome e Nome del datore di lavoro	
Firma del preposto incaricato	
Date di consegna della scheda di verifica	
Firma del datore di lavoro	
Numero progressivo della verifica	

Nr.	Descrizione della verifica (errori da evitare e indicatori da osservare)	SI	NO	N/A
1	La segnaletica stradale temporanea installata sulle delimitazioni è idonea? <i>Nel caso occorre almeno verificare: a) se il supporto è integro; b) se la pellicola rifrangente è integra e non scaduta (controllare la data di fabbricazione sul retro del segnale e verificare che non sia anteriore a 10 anni per i cartelli di rifrangenza classe 2)?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	Durante l'esecuzione dei lavori si verificato qualche incidente? Se la risposta è SI descrivere l'evento (utilizzare allo scopo il riquadro specifico pagina 2 del modulo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Le istruzioni di sicurezza predisposte per i lavori terminati sono state correttamente utilizzate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tutti i lavoratori hanno utilizzato correttamente i DPI assegnati?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Logo impresa esecutrice	Scheda di verifica per personale Impresa esecutrice
Installazione di attenuatori d'urto in corrispondenza degli svincoli della A57 – Tangenziale di Mestre, Raccordo Marco Polo e A4	

Nr.	Descrizione della verifica (errori da evitare e indicatori da osservare)	SI	NO	N/A
4	I lavori si sono svolti come da programma dei lavori concordato con CAV S.p.A.?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

N/A = non attinente

Descrizione dell'evento

<i>quando è successo: giorno e ora</i>
<i>cosa è successo:</i>
<i>come è successo:</i>
<i>danni risultanti:</i>

