

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Redatto ai sensi dell' art. 100 del D.Lgs 9/4/2008 n° 81 (attuazione dell'art. 1 della L. 3/8/2007 n° 123 in materia della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) e successive modifiche ed integrazioni D.Lgs. 03/08/2009 n°106

Committente:

Autostrade // per l'Italia - via Bergamini, 50 - 00159 Roma

DIREZIONE III TROCO BOLOGNA

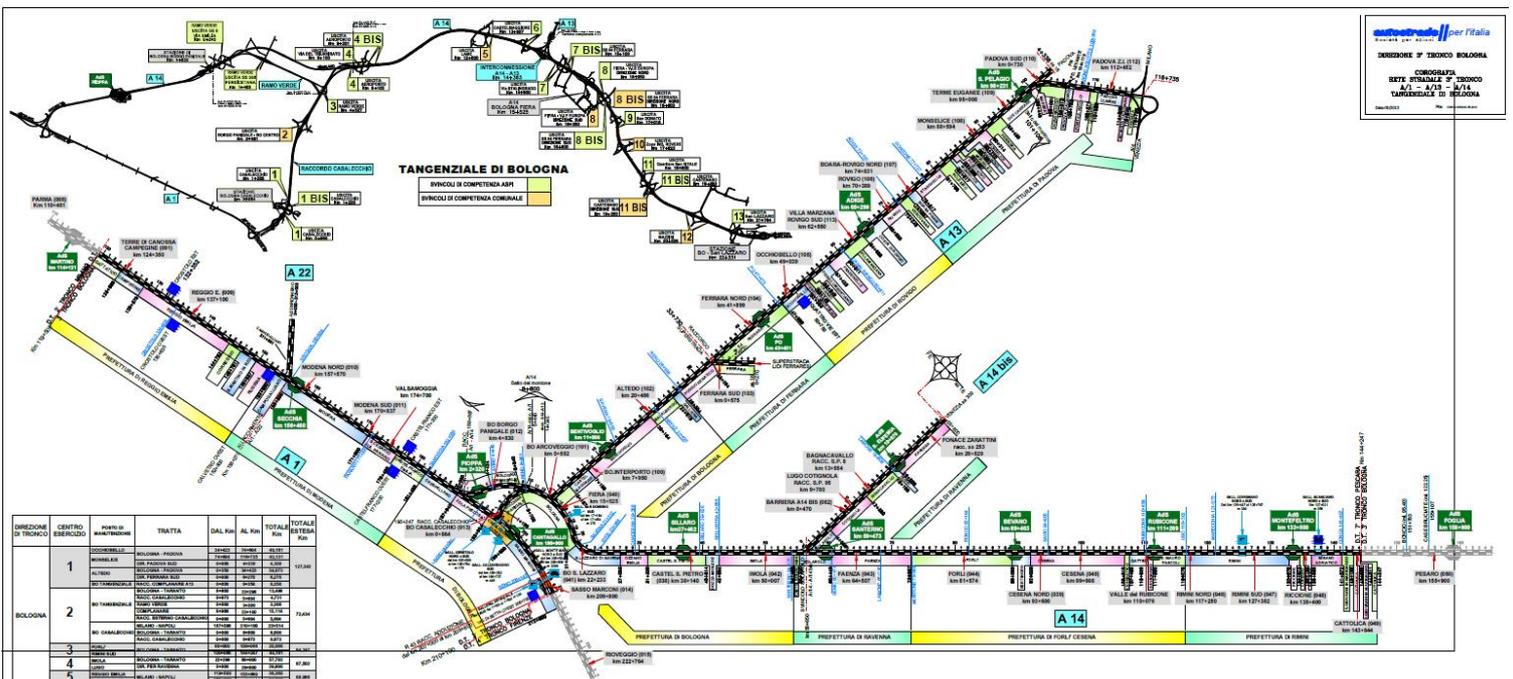
Responsabile dei Lavori : Ing. DAVIDE CHIOLA

Manutenzione segnaletica orizzontale

Autostrada A1 MI/NA – Tratti dal Km 119+500 al Km 210+100 car. Nord e Sud – R43
Raccordo Sasso Marconi dal km. 0+000 al km. 2+700 car. Nord e Sud

Autostrada A13 BO/PD – Tratti dal Km 0+000 al Km 116+700 car. Nord e Sud – D23
Allacciamento SS16 a Ferrara sud dal km. 0+000 al km 6+300 car. Nord e Sud, D13
Allacciamento SS16 a Padova sud dal km. 0+000 al km 4+300 car. Nord e Sud

Autostrada A14 BO/TA – Tratti dal Km 0+000 al Km 114+200 car. Nord e Sud – R14
Raccordi di Casalecchio dal km. 0+000 al km 5+000 car. Nord e Sud, R01 Ramo Verde dal km. 0+000 al km 3+300 car. Nord e Sud, D14 Diramazione per Ravenna dal km. 0+000 al km. 29+800 car. Nord e Sud, T06 Complanare di Bologna dal km. 0+000 al km. 22+200 car. Nord e Sud.



Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione (art. 90 c. 4 del D.Lgs 81/08 e successive modifiche ed integrazioni): **ing. Gilberto Sacchi**

L'impresa dichiara di accettare e adottare il presente Piano quale adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3 del D.Lgs 81/08 e successive modifiche ed integrazioni.

Per quanto concerne la valutazione dei "rischi propri" relativi al cantiere e le informazioni da fornire a lavoratori autonomi e imprese subappaltatrici, l'impresa presenterà al Coordinatore in fase di Esecuzione il **Piano Operativo di Sicurezza (POS)**, redatto quale adempimento, in riferimento al singolo cantiere, degli obblighi di cui all'articolo 17 c. 1 lett. a del D.Lgs 81/08 e successive modifiche ed integrazioni.

L'impresa:

Data: **Il Direttore dei Lavori :**

Data: **Il Coordinatore della sicurezza in fase di Esecuzione**

INDICE

A. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	6
B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	7
C: AREA DI CANTIERE	11
D- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	13
E. LAVORAZIONI E FASI.....	26
FASE1: ALLESTIMENTO ESMOBILIZZO DEL CANTIERE E DELLA SEGNALETICA:	27
FASE 2: REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE:.....	35
FASE 3 :TINTEGGIATURA E LAVAGGIO PIEDRITTI IN GALLERIA.....	37
Attrezzi e Macchine DEL CANTIERE	38
F. COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC.....	44
G) STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	49
H) CRONOPROGRAMMA	51
L) ALLEGATI :.....	52

A) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

- o Anagrafica di Cantiere
- o Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere
- o Descrizione dell'opera

B) INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

C) AREA DI CANTIERE

- o Caratteristiche area del cantiere
- o Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere
- o Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante
- o Descrizione caratteristiche idrogeologiche

D) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- o situazioni di pericolosità e misure preventive
- o segnaletica
- o modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- o servizi igienico-assistenziali;
- o viabilità principale di cantiere;
- o impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- o impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- o disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- o disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lett c);
- o eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- o dislocazione degli impianti di cantiere;
- o dislocazione delle zone di carico e scarico;
- o zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- o eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

E) LAVORAZIONI

ELENCO DELLE FASI

FASE 1 : ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE :

POSA SEGNALETICA STRADALE DI CANTIERE

POSA RECINZIONI E DELIMITAZIONI DI CANTIERE

FASE 2 : SEGNALETICA ORIZZONTALE

F) COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

- o Procedure complementari e di dettaglio
- o Organizzazione delle emergenze

G) STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

H) LAYOUT DI CANTIERE (vedi schemi segnaletici D.M. DECRETO 10 luglio 2002
(Pubblicato sulla GU n. 226 del 26-9-2002- Suppl. Straordinario)

I) CRONOPROGRAMMA (in base ai vari Odl)

L) ALLEGATI :

ALLEGATO 1 : DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE DEL PIANO DA PARTE
DEL LEGALE RAPPRESENTANTE IMPRESA AFFIDATARIA

ALLEGATO 2 : DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE DEL PIANO DA PARTE
DELL' ADDETTO ALLE EMERGENZE DELL' IMPRESA AFFIDATARIA

ALLEGATO 3 : DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE DEL PIANO DA PARTE DEL
RSL

ALLEGATO 4 : DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

A. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(Allegato XV comma 2.1.2.a D. Lgs 81/08 e successive modifiche ed integrazioni D.Lgs. 106/09)

1. Anagrafica del Cantiere

Indirizzo di cantiere :

L'intervento oggetto del presente PSC tratta della manutenzione della segnaletica orizzontale per l'intera tratta autostradale che ricade sotto la giurisdizione della Direzione III Tronco di Autostrade per l'Italia ovvero:

Autostrada A1 MI/NA – Tratti dal Km 119+500 al Km 210+100 car. Nord e Sud – R43 Raccordo Sasso Marconi dal km. 0+000 al km. 2+700 car. Nord e Sud

Autostrada A13 BO/PD – Tratti dal Km 0+000 al Km 116+700 car. Nord e Sud – D23 Allacciamento SS16 a Ferrara sud dal km. 0+000 al km 6+300 car. Nord e Sud, D13 Allacciamento SS16 a Padova sud dal km. 0+000 al km 4+300 car. Nord e Sud

Autostrada A14 BO/TA – Tratti dal Km 0+000 al Km 114+200 car. Nord e Sud – R14 Raccordi di Casalecchio dal km. 0+000 al km 5+000 car. Nord e Sud, R01 Ramo Verde dal km. 0+000 al km 3+300 car. Nord e Sud, D14 Diramazione per Ravenna dal km. 0+000 al km. 29+800 car. Nord e Sud, T06 Complanare di Bologna dal km. 0+000 al km. 22+200 car. Nord e Sud.

Data inizio Lavori presunta :

Data fine Lavori presunta :

Importo Lavori : €

Costi della Sicurezza : €

N° Imprese : 4

N° Lavoratori Autonomi : 0

Entità Presunta del Cantiere - N° Uomini Giorno (calcolo) : 6

Durata del Cantiere 720+720 g.n.c.

N° Uomini Giorno = (500+500)*6=6000 UG

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

L'area di cantiere è variabile a seconda del tipo di intervento.

Si tratta sempre di interventi all'interno dell'area autostradale con 2, 3 o 4 corsie per senso di marcia.

Possono essere interni alla carreggiata oppure essere all'interno di pertinenza (aree di servizio o di parcheggio, caselli autostradali fino alle pertinenze).

Il contesto comune è quello che siamo sempre in presenza di traffico in adiacenza o in prossimità dell'area di cantiere.

B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

(Allegato XV comma 2.1.2.b D. Lgs 81/08 e successive modifiche ed integrazioni D.Lgs. 106/09)

COMPITI DELLE FIGURE COINVOLTE NELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene estremamente importante la chiara definizione delle competenze delle figure presenti nel cantiere. Ferme restando gli obblighi "legali" esistenti a capo delle singole figure, (previsti dalla normativa), si individuano norme comportamentali per l'attuazione di tali obblighi.

Committente

I lavori vengono effettuati per conto del **COMMITTENTE**.

Nominando un Responsabile dei Lavori, la committenza delega gli adempimenti e condivide le responsabilità legati all'applicazione del D.Lgs 81/08.

Responsabile dei Lavori - (RdL)

Il "Responsabile dei Lavori", eseguirà per conto del committente i compiti previsti dal D.Lgs 81/08.

Il R.d.L. procederà ad inviare alla Azienda USL ed alla Direzione Prov.le del Lavoro di competenza la **Notifica Preliminare** ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs 81/08 e valutare, se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal Coordinatore in fase di esecuzione.

Sarà inoltre sua cura valutare i requisiti tecnico professionali delle imprese e inviare all'UTC di competenza la relativa documentazione.

Direttore dei Lavori - (DdL)

La funzione del DdL è prettamente quella del controllo della regolarità dei lavori ai fini della buona esecuzione e del rispetto delle norme urbanistiche ed architettoniche.

Per quanto concerne il presente piano dovrà inoltre verificare la realizzazione delle opere indicate nella "stima dei costi" e procedere, in caso di verifica positiva, alla liquidazione delle relative somme.

Coordinatore in fase di Progettazione - (CSP)

Il CSP opera come da art. 91 del D.Lgs 81/08, ed esegue il piano con le modalità illustrate all'All.XV del suddetto Decreto.

Coordinatore in fase di Esecuzione - (CSE)

Il CSE esegue il piano con le modalità illustrate in premessa

Il CSE dovrà curare principalmente l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano da parte delle figure presenti nel cantiere. Tale "vigilanza" sarà in **diretta relazione con il livello di definizione del piano**, pertanto si ritiene che la stessa dovrà essere principalmente **rivolta**

all'organizzazione del cantiere e dei lavori, alla corrispondenza dei sistemi di prevenzione applicati con quelli indicati nel piano, al rispetto dei tempi ed alla programmazione dei lavori.

Allo stesso modo il CSE dovrà verificare i requisiti richiesti per le singole macchine al momento della loro installazione, **ma rimarrà a carico dei singoli Datori di Lavoro la manutenzione e la corrispondenza alle norme delle singole macchine.**

In caso di variazioni dei lavori, il CSE provvederà ad aggiornare, se necessario, il presente piano, anche in collaborazione con l'impresa appaltatrice.

Prima dell'accesso in cantiere, verificherà i P.O.S. delle singole imprese, verbalizzandone l'acquisizione e la necessità o meno di effettuare modifiche o integrazioni.

Il CSE curerà la distribuzione del piano (o di sue parti) alle imprese appaltatrici. **In caso di presenza di più imprese, potrà predisporre degli ordini di servizio relativi all'utilizzo di impianti e attrezzature in comune.**

Il CSE potrà inoltre *proporre al committente* la sospensione delle lavorazioni, oppure, in **casi di pericolo grave ed imminente, sospenderli lui stesso.**

In quest'ultimo caso il CSE si rivolgerà alla persona che in quel momento rappresenterà l'impresa nel cantiere (vedi punto successivo);

Qualora emergesse la necessità di segnalare all'Organo di Vigilanza inadempienze dovute alla mancanza di provvedimenti da parte del committente, invierà allo stesso copia della segnalazione.

Datori di Lavoro

Con esclusione dei lavoratori autonomi, i datori di lavoro delle imprese presenti nel cantiere, prima di accedere al cantiere **forniranno al Coordinatore in esecuzione il P.O.S. dell'impresa.** Il P.O.S. dovrà contenere il nominativo della o delle persone preposte alla rappresentanza della ditta nei rapporti con il CSE, specificandone il ruolo ed i poteri.

Dovrà pertanto essere sempre nel cantiere una persona di adeguate capacità decisionali al quale il CSE, il Responsabile dei lavori o il Committente si rivolgeranno per comunicazioni o per eventuali contestazioni.

Capocantiere

Dovrà essere fornito il nominativo del capocantiere ed i compiti che gli sono stati assegnati.

Si richiama l'attenzione sull'importanza del ruolo del capocantiere, solitamente persona con esperienza e capacità organizzativa.

NOME DEL CAPOCANTIERE:

COMMITTENTE:

- Autostrade per l'Italia Spa : ing. Dino Donato Giuseppe Maselli
- In qualità di : Direttore III Tronco Autostrade
- Indirizzo : Via Magnanelli 5 – 40030 Casalecchio di Reno - Bologna
- Cod. Fisc.: MSLDTD67A03C875B

PROGETTISTA:**DIRETTORE LAVORI:**

-
- Inscritto all'Ordine:
- Indirizzo :

RESPONSABILE DEI LAVORI:

- Ing. Davide Chiola
- Indirizzo : Via Magnanelli 5 – 40030 Casalecchio di Reno - Bologna
- CF : CHLDVD84T09C469Y

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE:

- ing. Gilberto Sacchi
- Inscritto all'Ordine:
- Indirizzo : Via Magnanelli 5 – 40030 Casalecchio di Reno - Bologna
- CF : SCCGBR55A05D548J

COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE:

-
- Inscritto all'Ordine:
- Indirizzo : -

IMPRESA aggiudicataria: Segnaletica orizzontale

- **Nome Impresa :**
- **Indirizzo :**
- **P.IVA :**
- **C.F :**
- **INAIL**
- **INPS**
- **C.E. di**
- **Legale Rappresentante/Responsabile :**
- **Direttore Tecnico:**
- **Capo Cantiere:**
- **Rappresentante del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) :**

- **Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) :**

- **Medico Competente :**

IMPRESA sub/appaltatrice: Segnaletica orizzontale

- **Nome Impresa :**
- **Legale Rappresentante o Titolare :**
- **Indirizzo :**
- **P.Iva:**
- **C.F :**

IMPRESA sub/appaltatrice: Segnaletica orizzontale

- **Nome Impresa :**
- **Legale Rappresentante o Titolare :**
- **Indirizzo :**
- **P.Iva:**
- **C.F :**

IMPRESA sub/appaltatrice: Segnaletica orizzontale

- **Nome Impresa :**
- **Legale Rappresentante o Titolare :**
- **Indirizzo :**
- **P.Iva:**
- **C.F :**

C: AREA DI CANTIERE

(Allegato XV comma 2.1.2.c D. Lgs 81/08)

In questo raggruppamento sono considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi.

Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, dovrà riguardare i seguenti aspetti:

Caratteristiche area cantiere,

dove sono indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

L'area di cantiere è in questo caso , la stessa sede autostradale e le sue competenze. Risulta pertanto delimitata all'interno di uno spazio morfologicamente regolare, pianeggiante, e delimitato dalle barriere laterali per quanto riguarda la sede stradale. Trovandosi all'interno della sede stradale, non sarà possibile accedere all'area di cantiere da posizioni esterne, ma esclusivamente attraverso la sede stradale stessa.

Sintesi :



Rischi :

- A. Incidente
- B. Investimento

Misure Preventive e Protettive :
delimitazione e segnalazione delle zone di cantiere

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere,

dove sono valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Esistono rischi di investimento da parte di veicoli transitanti sull'Autostrada nei momenti di apposizione della segnaletica. I cantieri dovranno essere segnalati mediante i mezzi segnaletici previsti dal codice della strada e provvedimenti legislativi correlati. Tutti i lavoratori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei per lavori stradali , dovranno ridurre al minimo gli spostamenti lungo l'Autostrada e, nell'effettuarli, dovranno prestare la massima attenzione ed evitare attraversamenti e manovre repentine ed imprevedibili.

Il cantiere deve essere scrupolosamente delimitato mediante i mezzi segnaletici, previsti dal Codice della Strada e relativi DPR di attuazione e circolari esplicative, di forma e colore tali da renderle ben visibili anche a distanza. In alcuni casi dovrà essere messo a disposizione personale di sorveglianza all'uopo designato (movieri). Qualora se ne ravvisasse la necessità dovranno essere programmate ed adottate specifiche misure di sicurezza integrative. Nell'effettuazione di lavorazioni con mezzi meccanici deve essere evitato, che il raggio di azione della macchina interessi luoghi di transito di veicoli e persone, edifici, alberi e ogni altro tipo di ostacolo.

Qualora ciò non fosse possibile, devono essere date istruzioni precise ai manovratori dei mezzi circa le zone da non invadere con i mezzi stessi o le loro parti mobili (es. braccio idraulico sull'autocarro, stabilizzatori, etc) e comunque tutta l'area nel raggio di azione della macchina deve essere delimitata mediante idonee segnalazioni.

Sintesi :



Rischi :

Investimento, incidenti

Misure Preventive e Protettive :

la zona delle lavorazioni sul rilevato a margine carreggiata e sulla carreggiata, dovrà essere delimitata in testa al cantiere come da specifiche Autostradali in materia di segnaletica di sicurezza. Tale zona potrà essere percorsa da personale a piedi. La zona di accesso dei mezzi per il carico e scarico dei materiali, dovrà essere delimitata da defleco o coni a seconda della durata del cantiere e segnalata da apposita segnaletica come da tavole allegate.

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

dove sono valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

Il principale rischio che si presenta per l'area circostante è l'invasione della carreggiata di marcia da parte di personale di cantiere o di materiale di lavorazione o di mezzi di manovra. Questo potrebbe portare a tamponamento o incidente dei mezzi in transito nella corsia adiacente il cantiere .

Per quanto riguarda il personale questo deve attenersi alle norme comportamentali contenute nel presente piano e non può assolutamente oltrepassare le recinzioni di cantiere. Coloro che operano in prossimità delle delimitazioni di cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, come chi appone la segnaletica, devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti

di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio. Nell'effettuazione delle lavorazioni con mezzi meccanici deve essere evitato che il raggio di azione della macchina interessi luoghi di transito di veicoli e persone, alberi e ogni altro tipo di ostacolo. qualora ciò non fosse possibile devono essere date istruzioni precise ai manovratori dei mezzi circa le zone da non invadere con i mezzi stessi o le loro parti mobili(es:braccio idraulico sull'autocarro, stabilizzatori etc.) e comunque tutta l'area nel raggio di azione della macchina deve essere delimitata mediante idonee segnalazioni.

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

analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Sintesi :



Rischi :

Investimento, incidenti

Misure Preventive e Protettive :

la zona delle lavorazioni sul rilevato a margine carreggiata e sulla carreggiata, dovrà essere delimitata in testa al cantiere come da specifiche Autostradali in materia di segnaletica di sicurezza. Tale zona potrà essere percorsa da personale a piedi. La zona di accesso dei mezzi per il carico e scarico dei materiali, dovrà essere delimitata da defleco o coni a seconda della durata del cantiere e segnalata da apposita segnaletica come da tavole allegate.

Descrizione e caratteristiche idrogeologiche

dove è inserita una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno. Qualora fosse disponibile una specifica relazione, potrà rinviarsi ad essa nel punto "Conclusioni Generali", dove verranno menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza. [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

Le lavorazioni su terreno consistono eventualmente in uno scavo per il posizionamento di segnaletica verticale. I mezzi per l'escavazione dovranno operare , per quanto possibile, dalla sede stradale.

Sintesi :



Rischi :

Ribaltamento

Misure Preventive e Protettive :

I mezzi per l'escavazione dovranno operare , per quanto possibile, dalla sede stradale.

D - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questo raggruppamento vengono considerate le **situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive**, relative all'organizzazione del cantiere; inoltre è specificata la **segnaletica** che vi dovrà essere posizionata.

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, almeno i seguenti aspetti: a)

modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni; b) servizi igienico-assistenziali; c) viabilità principale di cantiere; d) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo; e) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102; g) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lettera c); h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali; i) la dislocazione degli impianti di cantiere; l) la dislocazione delle zone di carico e scarico; m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

o **situazioni di pericolosità e misure preventive**

la situazione di pericolosità maggiormente evidente risulta quella dovuta alla presenza di traffico autostradale adiacente all'area di cantiere. Le misure preventive sono state quelle di ridurre il flusso

del traffico ad un'unica corsia con limiti di velocità ridotti e l'apposizione di adeguata segnaletica orizzontale e verticale riportata in dettaglio nelle tavole allegate, a protezione dell'intera area di cantiere.

o **segnaletica**

Nelle pagine seguenti sono riportati i principali cartelli di segnaletica di sicurezza che dovranno essere installati nel cantiere in oggetto e dove andrà posizionata.

Si precisa che la segnaletica di sicurezza dovrà riguardare anche i cartelli generali di sicurezza da apporre all'ingresso del cantiere, oltre ai cartelli di presegnalazione nelle vie limitrofe all'intervento.

La segnaletica dovrà inoltre essere posizionata in funzione delle specifiche lavorazioni e dovrà, nel tempo, essere quindi spostata.

Il presente elenco è indicativo e non esaustivo. L'Impresa è responsabile della posa di tutta la cartellonistica di sicurezza. Si dovranno ubicare, in zone strategiche e visibili tutte le segnalazioni.

La segnaletica da approntare dovrà essere come riportato negli schemi del "Sommaro delle norme per il segnalamento temporaneo e l'esecuzione di lavori in autostrada" - Ed. marzo 2009 in cui sono riportate tutte le cantierizzazioni per l'autostrada a 2, 3 e 4 corsie (**Tavole allegate al presente PSC**).

o **SEGNALETICA DA APPORRE IN CANTIERE**

SEGNALI DI DIVIETO

	<p>VIETATO FUMARE</p>	<p>Posizione in cantiere: Nell'ambito di tutto il cantiere e tutte le aree di lavoro, in posizione visibile</p>
	<p>DIVIETO DI SPEGNERE FIAMME CON ACQUA</p>	<p>Posizione in cantiere: In corrispondenza di impianti e apparecchiature elettriche in tensione</p>
	<p>VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO</p>	<p>Posizione in cantiere: Presso luoghi/aree di lavoro non accessibili ai non addetti</p>
	<p>VIETATO SOSTARE O TRANSITARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU</p>	<p>Posizione in cantiere: Presso ogni luogo dove sussistono specifici pericoli</p>
	<p>VIETATO TRANSITARE O SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE</p>	<p>Posizione in cantiere: In corrispondenza campo di azione di ogni macchina</p>
	<p>VIETATO TOCCARE</p>	<p>Posizione in cantiere: In corrispondenza di macchine con organi scoperti</p>
	<p>VIETATO PASSARE SOTTO I PONTEGGI O I CARICHI SOSPESI</p>	<p>Posizione in cantiere: In corrispondenza dei ponteggi e apparecchi di sollevamento</p>

 <p>ATTENZIONE</p> <p>VIETATO DEPOSITARE SOSTANZE INFIAMMABILI</p>	<p>VIETATO DEPOSITARE SOSTANZE INFIAMMABILI</p>	<p>Posizione in cantiere: In corrispondenza delle aree di deposito</p>
 <p>SCAVI</p> <p>È SEVERAMENTE PROIBITO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI ● AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE ● SOSTARE PRESSO LE SCARPATE ● DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI 	<p>VIETATO AVVICINARSI AGLI SCAVI</p>	<p>Posizione in cantiere: In corrispondenza dei fronti di scavo</p>

SEGNALI DI AVVERTIMENTO

 <p>ATTENZIONE ZONA AD ALTO RISCHIO POSSIBILE PRESENZA DI POLVERE DI AMIANTO IN CONCENTRAZIONE SUPERIORE AI VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE</p> <p>VIETATO L'INGRESSO a tutte le persone non autorizzate</p>  <p>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p>	<p>AVVISA CHE SIAMO IN PRESENZA DI UNA ZONA AD ALTO RISCHIO</p>	<p>Posizione in cantiere: In corrispondenza della zona ad alto rischio</p>
	<p>AVVISA CHE C'E' UN DISLIVELLO</p>	<p>Posizione in cantiere: In corrispondenza dei dislivelli</p>
	<p>PERICOLO GENERICO</p>	<p>Posizione in cantiere: Quadri e imp.elettrici; pericoli caduta, vie d'accesso e punti pericolosi</p>

		<p>MATERIALE INFIAMMABILE</p>	<p>Posizione in cantiere: In prossimità luoghi ove vi sono specifici pericoli; recipienti con prodotti infiamm.</p>
		<p>ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI</p>	<p>Posizione in cantiere: In tutti i passaggi e posti sottoposti ai carichi sospesi</p>
		<p>PERICOLO DI CADUTA</p>	<p>Posizione in cantiere: In prossimità delle vie e dei punti pericolosi non proteggibili</p>
		<p>PERICOLO CADUTA DI MATERIALI</p>	<p>Posizione in cantiere: In prossimità delle vie e dei punti pericolosi non proteggibili</p>
		<p>ATTENZIONE SOSTANZE COMBURENTI</p>	<p>Posizione in cantiere: In prossimità di ogni luogo dove sussistono specifici pericoli; presso depositi</p>
		<p>ATTENZIONE AGLI AUTOCARRI</p>	<p>Posizione in cantiere: In prossimità di ogni luogo dove sussistono specifici pericoli</p>
  	<p>IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE</p> <p>E' VIETATO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eseguire lavori su impianti sotto tensione Toccare gli impianti se non si è autorizzati Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione <p>E' OBBLIGATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare interventi Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare Tenersi ben isolati da terra con mani e piedi asciutti o usando pedane e guanti isolati Tenere lontano dagli impianti materiali estranei 	<p>AVVERTE DELLA PRESENZA DI IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE</p>	<p>Posizione in cantiere: In prossimità degli impianti elettrici sotto tensione</p>
		<p>AVVERTE DELLA PRESENZA DELLA MESSA A TERRA</p>	<p>Posizione in cantiere: In prossimità della messa a terra</p>

	AVVERTE DELLA PRESENZA DI MACCHINARI CON RUMORE OLTRE 87 dbA	Posizione in cantiere: In prossimità dei macchinari con rumore oltre gli 87 Db
	AVVERTE DELLA PRESENZA DI PARTI DI MACCHINE IN TENSIONE	Posizione in cantiere: In prossimità dei macchinari che possono avere parti in tensione
	AVVERTE DELLA PRESENZA DI MEZZI IN USCITA	Posizione in cantiere: In prossimità delle vie di accesso al cantiere

SEGNALI DI PRESCRIZIONE

	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile

	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	OBBLIGO DELL'USO DI PROTEZIONI ACUSICHE	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	PROTEZIONI DEL VISO	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	USO OBBLIGATORIO DELLE PROTEZIONI	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI	Posizione in cantiere: In prossimità dei percorsi pedonali obbligati

SEGNALI DI SALVATAGGIO

	PRONTO SOCCORSO/CASSETTA DI MEDICAZIONE	Posizione in cantiere: All'ingresso del presidio sanitario. / In prossimità della cassetta
---	--	---

	TELEFONO DI EMERGENZA	Posizione in cantiere: In prossimità del telefono d'emergenza
	ESTINTORE	Posizione in cantiere: In corrispondenza di attrezzature antincendio specifiche

o A Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Trovandosi all'interno della sede autostradale e quindi ad un'area già delimitata, non occorre alzare recinzioni ulteriori. Per la realizzazione delle delimitazioni e degli accessi si farà riferimento alla planimetria e agli schemi di cantiere allegati. Recinzione, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere resi ben visibili e mantenuti in buone condizioni per tutta la durata dei lavori.

ATTREZZATURE E MEZZI

- Attrezzi Manuali
- Autocarro

RISCHI

- Punture, tagli, abrasioni
- Urti, colpi, impatti e compressioni
- Movimentazione manuale dei carichi
- Ribaltamento

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Per l'utilizzo ed i rischi connessi all'uso degli attrezzi manuali nel montaggio della recinzione :

Prima dell'uso: 1) Accertarsi del buono stato della parte lavorativa dell'utensile;

2) Assicurarsi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

Durante l'uso: 1) Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli;

2) Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; 3) Assumi una posizione stabile e corretta; 4) Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

Dopo l'uso: 1) Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Per l'utilizzo e l'uso connessi all'autocarro :

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 5) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 6) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 7) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; 8) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua,

fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **11)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **12)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **3)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; **4)** Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; **5)** Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; **6)** Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; **7)** Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

o **B Servizi igienico – assistenziali**

Servizi igienici

Nel caso specifico dovranno essere obbligatoriamente dei box igienico con WC a serbatoio di tipo chimico o simile, in una zona marginale rispetto al traffico autostradale. Trattandosi di numerosi cantieri di scarsa durata, la posizione esatta del WC dovrà essere individuata di volta in volta da parte dell'impresa concordemente al CSE e alla DL.

Spogliatoio, Refettorio e locale di ricovero, Baracca ufficio

Trattandosi di numerosi cantieri di breve durata, e considerato che il trasporto, carico e scarico, di baracche prefabbricate in sede autostradale comporta numerosi e gravi rischi, si preferisce usufruire delle aree di servizio vicine alle zone dei lavori.

Impianto idrico

Il campo base, nel caso di uso, dovrà essere dotato di impianto di distribuzione dell'acqua potabile o di serbatoi di acqua potabile. Devono essere messi a disposizione dei lavoratori bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca ai rubinetti.

Presidi sanitari

Nel cantiere mobile e nel campo base deve essere tenuto un pacchetto di medicazione contenente i presidi sanitari prescritti dalla vigente normativa da utilizzare per il primo soccorso ad eventuali infortunati.

RISCHI

Caduta di materiale dall'alto o da livello durante le operazioni di scarico dei prefabbricati
Urti, colpi, impatti e compressioni
Movimentazione manuale dei carichi
Ribaltamento

o C - viabilità principale di cantiere

All'area di cantiere si accede esclusivamente dalla sede autostradale.

ACCESSO ALLA ZONA DELIMITATA DAI CONI O DEFLECO : i mezzi possono accedere immettendosi nella corsia protetta dalla corsia unica di marcia.

In particolare :

- in avvicinamento al punto dove si deve sostare, azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo e il lampeggiatore destro;
- portare il veicolo sulla corsia di marcia all'interno della zona delimitata dai de-fle-co entrando con la massima cautela nel cantiere (prestare particolare attenzione affinché nessun altro veicolo si accodi entrando nel cantiere)
- effettuare le attività necessarie all'interno del cantiere
- procedere su tale corsia fin quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia unica, segnalando comunque la manovra con il lampeggiatore sinistro e mantenendo in funzione i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo

Importante : per tutte le operazioni di apposizione della segnaletica e di manovra all'interno della sede stradale si deve fare riferimento al "Disciplinare Tecnico schemi Segnaletici, alle Linee Guida per la Sicurezza dell'Operatore su Strada e ai Nuovi Standard Cantieri di Autostrade per l'Italia" che , in Allegato, formano parte sostanziale del presente Piano della Sicurezza e Coordinamento.



RISCHI

INVESTIMENTO

INCIDENTE

Prescrizioni Esecutive:

- l'impresa affidataria dovrà provvedere al segnalamento del cantiere secondo le disposizioni del Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di Attuazione;
- durante i lavori deve essere assicurata la viabilità delle persone e mezzi senza intralcio;
- le varie zone di lavoro non devono interferire tra loro ed essere collegate tramite itinerari il più possibile lineari;
- l'accesso alle varie zone deve essere privo di ostacoli, se ciò non è possibile si deve provvedere che tutto il personale all'interno del cantiere disponga di idonei DPI atti a garantire la salute e l'incolumità fisica;
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione dei mezzi e degli operai, comunque segnalare sempre la presenza di eventuali ostacoli;
- i varchi di ingresso-uscita devono essere chiusi durante le ore notturne o giornate di inattività del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Percorsi carrabili: caratteristiche e condizioni. Nella definizione dei percorsi carrabili, verificare: a) la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina: definire l'eventuale carico limite; b) la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento

della macchina stessa; c) la pendenza longitudinale e trasversale, che dovrà risultare contenuta ed adeguata ai mezzi d'opera che saranno utilizzati nel cantiere.

Percorsi carrabili: velocità dei mezzi d'opera. Stabilire la velocità massima (15 km/h max) da tenere in cantiere per i mezzi d'opera, ed apporre idonea segnaletica.

Percorsi carrabili: segnaletica. Predisporre adeguati percorsi di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica.

Percorsi carrabili: aree di sosta. Predisporre adeguate aree per la sosta dei mezzi d'opera e delle macchine operative. Tali aree devono avere almeno i seguenti requisiti: a) dovranno consentire la normale circolazione nel cantiere; b) il terreno dovrà avere abbia adeguata capacità portante e non presentare pendenze proibitive.

- o **D - impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;**
- o **E - impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;**

Per l'alimentazione in cantiere sarà utilizzato un Gruppo Elettrogeno



RISCHI :

ELETTROCUZIONE
INALAZIONI DI POLVERI O GAS

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Ricordati di posizionare il gruppo elettrogeno all'aperto o in luoghi aerati, tali da consentire lo smaltimento delle emissioni di scarico del motore; 2) Accertati del buono stato degli organi di scarico dei gas combusti e dei relativi attacchi al gruppo elettrogeno; 3) Accertati che il luogo di scarico dei gas combusti sia posto a conveniente distanza da prese di aspirazione d'aria di altre macchine o aria condizionata; 4) Accertati che il gruppo elettrogeno sia opportunamente distanziato dalle postazioni di lavoro; 5) Accertati della stabilità della macchina; 6) Accertati di aver collegato il gruppo elettrogeno all'impianto di terra del cantiere; 7) Assicurati che il gruppo elettrogeno sia dotato di interruttore di protezione: in sua assenza gli attrezzi utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma; 8) Accertati del buon funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; 9) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso: 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; 2) Evita assolutamente di aprire o rimuovere gli sportelli e/o gli schermi fonoisolanti; 3) Accertati che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante; 4) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; 5) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver staccato l'interruttore e spento il motore; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Per tutti i collegamenti dal gruppo elettrogeno ai vari attrezzi di cantiere si dovranno seguire le indicazioni sotto riportate.

Prescrizioni Organizzative:

Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici

ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

Impianto elettrico: schema unifilare. Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ($I_{\Delta n}$) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{\Delta n} < 25$ V. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Differenti tipi di alimentazione del circuito. Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

Luoghi conduttori ristretti. Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti", si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari

almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto. Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore

a 0,05 A e dotate di un adeguato IP; **d)** interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o

alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente.

La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

Realizzazione di varchi protetti. La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra. **Verifiche a cura dell'elettricista.** Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Z_g del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

o **F - disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;**

si allega bozza di verbale di presa visione del presente PSC da parte del Rappresentante dei Lavoratori per Sicurezza, che dovrà essere redatto e firmato dal RLS per ciascuna impresa. Il coordinatore invia tutti i verbali delle riunioni di coordinamento e i verbali di sopralluogo ai vari RLS che controfirmano per presa visione. Tutta la documentazione dovrà poi essere conservata presso il cantiere.

o **G - disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lett c);**

Il coordinatore per l'esecuzione dovrà convocare delle riunioni di coordinamento a cadenza dipendente dalle lavorazioni e comunque in corrispondenza delle principali lavorazioni, presso i luoghi di lavoro dove saranno analizzati i vari stati di avanzamento del cantiere e le problematiche affrontate, nonché intraprese le azioni volte al miglioramento delle condizioni di sicurezza

o **H - eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;**

le modalità di accesso dei mezzi sono descritte al punto C del presente Capitolo. In ogni caso dovranno essere seguite le indicazioni del Documento Allegato "Nuovi Standard Cantieri"

o **I - dislocazione degli impianti di cantiere;**

Il gruppo elettrogeno dovrà essere spostato giornalmente concordemente con le esigenze delle lavorazioni, in ogni caso questo dovrà essere posizionato in esterno alla carreggiata in zona protetta in modo da evitare qualsiasi contatto o urto con i mezzi transitanti in autostrada

o **L - dislocazione delle zone di carico e scarico;**

le zone di carico o scarico, potranno essere individuate di volta in volta in dipendenza dell'avanzamento delle lavorazioni, in ogni caso questo dovrà essere posizionato in esterno alla carreggiata in zona protetta in modo da evitare qualsiasi contatto o urto con i mezzi transitanti in autostrada. Si dovrà comunque seguire le prescrizioni per le manovre e l'accesso alle zone per le operazioni di carico e scarico, individuate al punto C e riportate nel del Documento

Allegato “Nuovi Standard Cantieri”

o **M - zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;**

le zone di deposito, potranno essere individuate di volta in volta in dipendenza dell'avanzamento delle lavorazioni, in ogni caso questo dovrà essere posizionato in esterno alla carreggiata in zona protetta in modo da evitare qualsiasi contatto o urto con i mezzi transitanti in autostrada

o **N - eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.**

Non è prevista l'installazione di un contenitore-distributore di carburante per il rifornimento di macchine ed automezzi del cantiere. In generale non sono previsti depositi di materiale a rischio incendio o esplosione.

E: LAVORAZIONI E FASI

Di seguito verranno descritte le fasi di lavorazione del cantiere. Tale descrizione ha anche una valenza per quanto riguarda la tempistica, nel senso che le varie fasi di lavoro devono mantenere la sequenza temporale indicata. La lavorazione riguarda varie zone. Tuttavia, si tratta fondamentalmente di tre tipi di lavorazioni : manutenzione o rifacimento di segnaletica orizzontale lungo tutta la sede stradale, manutenzione e rifacimento di segnaletica verticale lungo tutta la sede stradale, lavaggio e tinteggiatura dei piedritti delle gallerie. Saranno analizzate tutte le fasi comuni alla totalità delle zone interessate. Le analisi risultanti sono valide per tutte le zone interessate dai lavori in quanto si tratta sempre di aree interne alla sede stradale e quindi aventi medesime caratteristiche geometrico-morfologiche.

La formazione del cantiere con il relativo lay-out , è ripetibile per tutte le zone interessate dalla stessa lavorazione.

Ogni singola zona sarà poi successivamente analizzata con sopralluoghi e riunioni di coordinamento in accordo con le problematiche ed esigenze di traffico dipendenti, oltre che dalla collocazione, anche dal periodo e dalla presenza di eventuali altre lavorazioni in contemporanea. Le risultante di queste analisi in iter saranno verbalizzate e le risultanze andranno a far parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

ELENCO DELLE FASI

FASE 1 : ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE :

- POSA SEGNALETICA
- POSA RECINZIONI E DELIMITAZIONI DI CANTIERE
- CANTIERE MOBILE

FASE 2 : REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE

FASE 3 : TINTEGGIATURA PIEDRITTI IN GALLERIA

FASE 1: ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE E DELLA SEGNALETICA

Descrizione dei lavori:

A) lavori in carreggiata

Si tratta di predisporre la segnaletica verticale come da schemi allegati. Il cantiere dovrà occupare alternativamente la corsia di marcia, quella di emergenza e quella di sorpasso tramite coni o defleco. Il traffico verrà convogliato, tramite opportuna segnaletica individuata negli schemi riportati nel presente piano e nei documenti allegati, nelle corsie rimaste libere.

Alla fine della giornata lavorativa si dovrà provvedere alla rimozione della segnaletica per la corsia unica e al ripristino del traffico su tutta la carreggiata.

B) stazioni autostradali, lavori in aree di servizio, aree di sosta, varchi

Si tratta di predisporre la segnaletica verticale come da schemi allegati a segnalazione e delimitazione dell'area di cantiere. Per le varie aree di cantiere sono previsti superfici occupate di area modesta delimitata con coni o defleco, trattandosi del rifacimento della segnaletica su tratti limitati (frece e strisce all'interno di aree di sosta o di servizio e segnaletica in corrispondenza dei varchi) Il cantiere dovrà essere segnalato, delimitato e protetto dai dispositivi di segnalazione come i coni oltre che dalla segnaletica verticale prevista.

Tempi e interferenze con altre fasi:

Non si prevedono interferenze con altre lavorazioni del cantiere. Sono presenti rischi di interferenze con il traffico degli automezzi in transito in prossimità delle aree dei lavori.

Numero delle persone esposte :

Si prevedono al lavoro una squadra di 5 persone.

Individuazione ed analisi dei rischi :

Esistono rischi di investimento da parte di veicoli transitanti sull'Autostrada nei momenti di apposizione della segnaletica.

INVESTIMENTO

INCIDENTE

CESOIAMENTI, STRITOLAMENTI,IMPATTI,LACERAZIONI

Individuazione delle macchine, dei mezzi, delle attrezzature

AUTOCARRO

Prescrizioni e misure di prevenzione

Le lavorazioni di questa fase sono affidate ad imprese specializzate di comprovata esperienza.

- Tutti i lavoratori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità idonei per lavori stradali, dovranno ridurre al minimo gli spostamenti lungo l'Autostrada e, nell'effettuarli, dovranno prestare la massima attenzione ed evitare attraversamenti e manovre repentine ed imprevedibili.

- carrello luminoso posizionato in corsia di emergenza o sul margine destro circa 500 m prima del cartello "lavori in corso" (esempi in fig. 1)



Figura 1: esempi di preavviso (carrelli con PMV o di tipo semplice o segnali mobili) da utilizzare in presenza di operai al lavoro sulla carreggiata nelle fasi di installazione della segnaletica. Il pannello 90x90 Fig. II 398 Art.38 Reg., va obbligatoriamente applicato contestualmente al posizionamento del carrello.

- muovere con bandierina o, in orario notturno, con lampada a led o torcia, posizionato c.s. (esempio in figura 2)

Figura 2: esempio di muovere



Nelle stesse fasi di installazione e rimozione della segnaletica, a partire dal raggiungimento del sito di posa – o di rimozione – della segnaletica da parte della squadra, sarà attivato sul PMV immediatamente precedente l'attuale messaggio di attenzione.



Relativamente ai comportamenti e alle dotazioni individuali dovranno essere rigorosamente

rispettate le seguenti prescrizioni, specialmente per interventi in orario notturno:

- tutti gli operatori devono indossare vestiario ad alta visibilità che dovrà risultare inoltre in condizioni di perfetta efficienza

- il mezzo di trasporto della segnaletica deve essere dotato del pannello di cui alla figura 3, posto in posizione tale da risultare sempre visibile al traffico e non interferire con le operazioni di carico e scarico dei cartelli; i fari girevoli a luce gialla di normale dotazione del mezzo e i lampeggiatori a led integrati nel pannello di fig.3 devono essere accesi ed in ottimali condizioni di efficienza



Figura 3: pannello fig. II 31 (passaggio obbligatorio per operativi) integrato con lampeggiatori a led ad alta efficienza

- Infine dovrà essere attentamente verificata l'efficacia (e corretta installazione) sia dei dispositivi luminosi obbligatori a corredo dei singoli cartelli, sia di quelli integrativi (es. blitz di preavviso) previsti negli standard Autostrade per l'Italia; tali verifiche vanno ripetute ciclicamente per l'intera durata del cantiere e in particolare prima delle fasi di smontaggio della segnaletica, quando è maggiore il rischio di perdita di efficienza delle lampade per esaurimento delle batterie.

CANTIERE MOBILE

In alcune lavorazioni potrà essere utilizzato un cantiere mobile.

Un cantiere mobile è caratterizzato da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

Per la segnaletica dei cantieri mobili, allo stato attuale delle tecniche di segnalamento, è previsto l'impiego di più veicoli appositamente attrezzati.

Sarà inoltre opportuno che il cantiere sia operativo in condizioni di scarso traffico e in analogia a quanto in uso per i cantieri fissi.

1) Presegnalazione dei cantieri mobili sui pannelli a messaggio variabile – Fig.4

La Direzione di Tronco adotta una procedura che consente l'utilizzo dei pannelli a messaggio variabile – in assenza di eventi prioritari da segnalare sulla medesima tratta per la presegnalazione dei cantieri mobili al traffico sopraggiungente.

L'aggiornamento dei PMV in funzione della posizione del cantiere mobile avviene tramite apparati GPS forniti da Autostrade per l'Italia in comodato d'uso gratuito per le imprese, per le quali vige l'obbligo di installazione del medesimo apparato sul primo mezzo di preavviso e di accensione dello stesso dal posizionamento del cantiere alla sua rimozione.

Il responsabile del cantiere dell'impresa ha comunque l'obbligo di comunicare al Centro Radio Informativo della Direzione di Tronco e nel punto in cui avvengono;

- l'ingresso in autostrada e il relativo punto di accesso dell'insieme dei veicoli componenti il cantiere mobile in precedenza autorizzato;
- l'attivazione dal punto previsto;
- il termine delle attività

In caso di malfunzionamento degli apparati GPS in dotazione, il responsabile del cantiere dell'impresa ha l'obbligo di informare preventivamente il Responsabile Tecnico del contratto e se da questi autorizzato a procedere comunque con l'esecuzione dei lavori, dovrà fornire telefonicamente al Centro Radio Informativo della Direzione di Tronco ogni variazione rilevante circa la posizione del cantiere (progressiva chilometrica nel caso di cantiere "in lento avanzamento" o tratta elementare nel caso di cantiere "in lento movimento").

Di seguito sono riportati, a titolo esemplificativo, i messaggi di preavviso di norma adottati per i cantieri "in lento avanzamento" e "in lento movimento"



Fig.4

2) Ambienti applicativi dei cantieri in “lento movimento” e “lento avanzamento”

La principale caratteristica distintiva tra gli schemi di cantiere mobile denominato come “lento movimento” e “lento avanzamento” risiede nella mobilità esecutiva dei lavori, e, nell’ambito di questa, nella possibilità o meno che sia impiegato personale a terra.

La scelta dello schema, con riferimento a quelli prodotti in allegato al presente documento, dovrà essere quindi preliminarmente operata in funzione delle seguenti specifiche.

Cantieri in “lento movimento”

- Si utilizzano di norma per lavorazioni in continuo (non puntuali), con velocità di avanzamento sostanzialmente omogenea;
- Non prevedono, se non in forma occasionale o estemporanea, presenza di personale a terra;
- Qualora la presenza occasionale o estemporanea di personale a terra sia prevista o prevedibile, tutti i mezzi, inclusi i veicoli associati ai presegnali, segnali di preavviso e segnali di protezione (figg. II 399/a – 399/b – 400 – 401 Art. 39 Reg.) devono essere dotati, lungo il lato esposto al traffico, dei set di lampade a luce fissa, funzionanti ad attivate sia in orario diurno che notturno, descritto nei capitoli successivi.

Cantieri in “lento avanzamento”

- si utilizza di norma per lavorazioni discontinue e/o eseguite con presenza di personale a terra;
- richiedono un delineamento del lato esposto al traffico per l’intera estensione dell’area di lavoro;
- tale delineamento è realizzato con coni in gomma, disposti lungo il limite interno della corsia occupata;
- per le sole lavorazioni interessanti il margine destro della carreggiata, siano esse eseguite con la chiusura della corsia di emergenza o della corsia di marcia in destra nel caso di emergenza ridotta, è ammessa l’adozione di schemi che prevedono il delineamento dell’area di lavoro tramite i set di lampade funzionanti ad attivate sia in orario diurno che notturno già previsti per i cantieri in “lento movimento” con presenza occasionale di personale a terra. In tali casi, come meglio evidenziato negli schemi allegati, l’area di lavoro deve sempre risultare compresa tra il segnale di protezione e il veicolo operativo successivo.

3) Caratteristiche dei segnali mobili di preavviso e dei veicoli ad essi associati

I “presegnali di cantiere mobile (fig. II 399/a e 399/b, Art.39 del Regolamento), da utilizzare sui tratti con corsia di emergenza ridotta, e i “segnali di preavviso “ (Fig. II400 Art.39 del Regolamento) devono disporre delle seguenti dotazioni integrative, meglio rappresentate nelle successive figure 12, 13, 14, 15:

- Set di lampade sequenziali sulla parte alta;

- Sbandiatore elettromeccanico installato sul vertice alto esposto al traffico.



Figura 12: "segnale mobile di preavviso" fig. Il 400 Art.39 Reg. da impiegare su tratti autostradali con corsia di emergenza per la chiusura di una o più corsie di transito (la figura esemplifica la chiusura della corsia di marcia in dx).
E' integrato con set di 6 lampade a led ad alta efficienza luminosa diam. 300 mm (con possibilità di lampeggio sincrono e sequenziale) e con sbandiatore elettromeccanico posto in alto sul lato esposto al traffico.



Figura 13: "presegnale di cantiere mobile" fig. Il 399/a Art.39 Reg., da impiegare su tratti autostradali con corsia di emergenza ridotta per la chiusura di una o più corsie di transito (la figura esemplifica la chiusura della corsia di marcia in dx).
E' integrato con set di 5 lampade a led ad alta efficienza luminosa diam. 200 mm (con possibilità di lampeggio sincrono e sequenziale) e con sbandiatore elettromeccanico posto in alto sul lato esposto al traffico.



Figura 14: "segnale mobile di preavviso" derivato dalla fig. Il 400 Art.39 Reg. da impiegare per lavori sulla sola corsia di emergenza.
E' integrato con set di 6 lampade a led ad alta efficienza luminosa diam. 300 mm (con possibilità di lampeggio sincrono e sequenziale) e con sbandiatore elettromeccanico posto in alto sul lato esposto al traffico.



Figura 15: "presegnale di cantiere mobile" derivato dalla fig. Il 399/a Art.39 Reg., da impiegare per lavori sulla sola corsia di emergenza ridotta.
E' integrato con set di 5 lampade a led ad alta efficienza luminosa diam. 200 mm (con possibilità di lampeggio sincrono e sequenziale) e con sbandiatore elettromeccanico posto in alto sul lato esposto al traffico.

I segnali di cui alle figure 12, 13, nel caso di cantieri in lento movimento o avanzamento con occupazione della o delle corsie sul margine sinistro della carreggiata, dovranno operare con lo sbandiatore elettromeccanico disattivato e con il set di lampade aggiuntivo funzionante in lampeggio sincrono e non direzionale.

I segnali di cui sopra devono operare in abbinamento ad autocarri con le seguenti caratteristiche:

- Corsia di emergenza con larghezza standard: autocarro con massa complessiva autorizzata non inferiore a 60 ql. Dotato dei normali dispositivi luminosi girevoli a luce gialla. L'ingombro trasversale dell'autocarro non può in nessun caso superare la proiezione verticale del lato esterno della striscia orizzontale di margine destro;
- Corsia di emergenza con larghezza ridotta: può essere ammesso un autocarro con massa complessiva autorizzata a pieno carico inferiore a 60 ql., e fino al limite di 35 ql. Solo se avente ingombro trasversale particolarmente ridotto e tale da permettere la percorrenza della corsia di emergenza rispettando gli obblighi di cui al punto precedente. Il mezzo dovrà essere anch'esso dotato dei normali dispositivi luminosi girevoli a luce gialla.

Tali autocarri inoltre, se impiegati nell'ambito di cantieri in "lento movimento" o in "lento avanzamento" con presenza occasionale del personale a terra, devono essere dotati, lungo il lato esposto al traffico, di un set di 3 lampade a led ad alta efficienza (classe L8H), luce fissa, colore ambra e diametro 200 mm., funzionanti ed attivate sia in orario diurno che notturno, come rappresentato nella figura 16.



Figura 16: dotazione standard di lampade sul lato dell'autocarro esposto al traffico da utilizzare, ove richiesto dagli schemi, nei cantieri il lento movimento o in lento avanzamento. Il set è composto da 3 lampade a led diametro 200 mm a luce fissa omologate L8H.



4) Caratteristiche dei segnali mobili di protezione e dei veicoli ad essi associati

I segnali di protezione (Fig. II 401 Art. 39 del Regolamento) devono operare in abbinamento ad autocarri con le seguenti caratteristiche. La sequenza è espressa nell'ordine in cui il traffico raggiunge gli autocarri stessi.

- A) Segnale di protezione o primo segnale di protezione in situazioni che prevedono l'impiego di veicoli o attrezzature speciali:
- Autocarro con massa complessiva autorizzata non inferiore a 180 ql. Opportunamente zavorrato per conseguire una massa effettiva su strada non inferiore a 160 ql. L'autocarro, in aggiunta ai previsti fari girevoli a luce gialla, dovrà essere dotato di assorbitore d'urto omologato e delle specifiche autorizzazioni ove richieste per la circolazione con tale dispositivo (un esempio a titolo indicativo è rappresentato in figura 17). L'eventuale zavorra dovrà essere costituita da materiale non sciolto o tale da costituire pericolo in caso di incidente, in conformità al dispositivo sui carichi di cui all'art. 164 C.d.S.
- B) Secondo segnale di protezione utilizzato in situazioni che prevedono l'impiego di veicoli o attrezzature speciali:
- Autocarro con massa complessiva autorizzata non inferiore a 120 ql. Opportunamente zavorrato per conseguire una massa effettiva su strada non inferiore a 100 ql. L'autocarro dovrà disporre dei previsti fari a luce gialla, mentre l'eventuale zavorra dovrà essere costituita da materiale non sciolto o tale da costituire pericolo in caso di incidente, in conformità al dispositivo sui carichi di cui all'art. 164 C.d.S..

Il secondo segnale di protezione, nelle situazioni di cui al presente punto, può essere costituito dallo stesso autocarro allestito come attrezzatura o veicolo speciale, a condizioni che quest'ultimo:

- Abbia una ma massa complessiva autorizzata non inferiore a 180 ql., o , in alternativa, non inferiore a 120 ql. Ma dotato di assorbitore d'urto e delle autorizzazioni ove previste per la circolazione con tale dispositivo;
- Sia corredato, sul lato posteriore, della Fig. II 401 Art. 39 del Regolamento e di fari anteriori girevoli a luce gialla.

Anche gli autocarri associati ai segnali di protezione, sen impiegati nell'ambito di cantieri in "lento avanzamento" o in "lento movimento" con presenza occasionale del personale a terra, devono essere dotati, lungo il lato esposto al traffico, di un set di 3 lampade a led ad

alta efficienza (classe L8H), luce fissa, colore ambra e diametro 200 mm., funzionanti ed attive sia in orario diurno che notturno, come rappresentato Fig. 16.

5) Cantieri mobili su carreggiate con corsia di emergenza assenti a tratti

In corrispondenza di tratti in cui la corsia di emergenza risulti assente a tratti (es. in corrispondenza di ponti/viadotti), l'esecuzione del cantiere in lento movimento o in lento avanzamento potrà essere autorizzata solonel caso in cui risulti costantemente garantita la mutua visibilità tra i segnali di preavviso e di protezione.

Potranno quindi essere utilizzate le seguenti modalità, suscettibili di adattamenti fermo restando il principio di cui sopra e le composizioni minime di mezzi e segnali previste negli schemi allegati.

Corsia di emergenza assente per brevi tratti o su opere singolari

I mezzi di preavviso previsti dallo sche madottato devono fermarsi in corsia di emergenza immediatamente prima del tratto che ne è privo, in attesa che i mezzi di protezione completino la lavorazioni e quindi l'attraversamento del tratto medesimo. Subito dopo io mezzi di preavviso riprenderanno la marcia ricomponendo lo schema nekl suo normale assetto.

Corsia di emergenza con interruzioni ricorrenti

In tali casi non è ammessa l'esecuzione degli schemi che prevedono la sola chiusura della corsia di emergenza. Pertanto, anche per i lavori svolti esclusivamente all'interno di tale corsia, devono essere adottati gli schemi di chiusura della prima corsia di marcia in destra. L'avanzamento dei mezzi di preavviso deve avvenire con le stesse modalità di cui al punto precedente.

6) Cantieri mobili in galleria

L'esecuzione dei cantieri in lento movimento o in lento avanzamento all'interno delle gallerie deve rispondere le seguenti specifiche generali.

Gallerie dotate di corsia di emergenza

Possono essere adottati gli stessi schemi previsti per i tratti a cielo aperto. Gli impianti semaforici freccia/croce eventualmente presenti daranno l'indicazione delle corsie chiuse al traffico.

Gallerie prive di corsia di emergenza

Nelle gallerie prive di corsia di emergenza possono essere adottati esclusivamente gli schemi appositamente previsti in allegato al presente documento. Tali schemi prevedono in particolare:

- Il posizionamento in destra, prima dell'imbocco della galleria, i cartelli fissi di prescrizione di limite di velocità e divieto di sorpasso, ripetuti all'interno del fornice se di lunghezza superiore a 2000 mt.;
- Che la distanza tra i mezzi di segnalazione e/o protezione sia sempre tale da consentire la mutua visibilità tra gli stessi, e/o tra questi e i sistemi "freccia/croce" in calotta ove disponibili;
- A) che tutti i mezzi impiegati nel cantiere mobile, siano essi posti all'interno o in prossimità della galleria, siano dotati di lampade a led ad alta efficienza attive lungo la fiancata esposta al traffico.

LAVORI LUNGO LE CORSIE DI DECELERAZIONE O SULLE RAMPE DI SVINCOLO

Per i lavori eseguiti con cantiere fisso o mobile sulle corsie di decelerazione o sulle rampe di svincolo, di dovrà prevedere l'installazione, in corrispondenza dell'ago di inizio corsia di decelerazione, di un cartello di preavviso come rappresentato fig. 18

Lo stesso cartello dovrà essere ripetuto in posizione più prossima all'area di lavoro qualora tra questa e il preavviso stesso non si riscontrino condizioni di buona visibilità.



Figura 18: pannello composito di presegnalazione per lavori eseguiti lungo le corsie di decelerazione o sulle rampe di svincolo, dotato di 2 lampade a led ad alta efficienza diam. 200 mm. Superficie della targa non inferiore a 1,5 mq con lato del triangolo lavori in corso non inferiore a 90 cm. Posizionamento sul margine destro in coincidenza dell'ago di inizio della decelerazione e ripetuto in condizioni di non perfetta visibilità.

GLI SCHEMI PER L'INSTALLAZIONE, CONDUZIONE E RIMOZIONE DEI CANTIERI DI LAVORO SULLA RETE AUTOSTRADALE Ed. GIUGNO 2017 SONO ALLEGATI AL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PER CANTIERE MOBILE:

- UTILIZZARE GLI SCHEMI PREVISTI nel disciplinare per l'installazione dei cantieri di lavoro sulla rete di Autostrade per l'Italia - PER LA MODALITA' "CANTIERE MOBILE IN LENTO MOVIMENTO";

Importante : per tutte le operazioni di apposizione della segnaletica e di manovra all'interno della sede stradale si deve fare riferimento al "Disciplinare Tecnico schemi Segnaletici, alle Linee Guida per la Sicurezza dell'Operatore su Strada e ai Nuovi Standard Cantieri di Autostrade per l'Italia" che , in Allegato, formano parte sostanziale del presente Piano della Sicurezza e Coordinamento.

Importante : Tutto il personale che opera in ambito stradale deve essere Formato specificatamente per i cantieri stradali. Gli attestati di formazione dei singoli , dovranno essere a disposizione del CSE e degli Organi di Vigilanza in Cantiere insieme al POS dell'impresa.

Importante : Occorrerà prevedere 2 mezzi di preavviso in corsia di Emergenza diversamente da quanto stabilito negli schemi Ministeriali in base a quanto prescritto dalle Disposizioni della Committente e dal Capitolato d'Appalto.

Importante : Durante tutta la durata dei lavori è vietato agli addetti di scendere dal mezzo.

Tutte le operazioni di carico e scarico delle macchine operatrici andranno effettuate in aree al di fuori della carreggiata (piazzole, ads, adp...) delimitate da coni o defleco.

FASE 2: REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE

Descrizione dei lavori:

lavori in carreggiata

Si tratta di ripassare o mettere in opera ex novo, la segnaletica orizzontale in vernice o termoplastica della carreggiata : linee continue di margine e linee tratteggiate di mezzzeria.

Tale operazione viene effettuata:

- con macchine traccialinee condotte a mano da operatore a terra, in questo caso l'operazione di stesura della nuova/ripasso della segnaletica orizzontale avverrà all'interno della zona di cantiere delimitata dalla segnaletica precedentemente installata;
- con mezzi appositamente attrezzati per il ripasso della segnaletica orizzontale con materiale termoplastico, in questo caso il cantiere utilizzato sarà di tipo mobile.

lavori in aree di servizio, aree di sosta, varchi

Si tratta di predisporre la segnaletica orizzontale (frece, indicazioni, strisce...) all'interno di aree di sosta o di servizio e in corrispondenza dei caselli di entrata/uscita. Per le varie aree di cantiere sono previsti superfici occupate di area modesta , trattandosi del rifacimento della segnaletica su tratti limitati (frece e strisce all'interno di aree di sosta o di servizio e segnaletica in corrispondenza dei varchi) . Il cantiere dovrà essere segnalato , delimitato e protetto dai dispositivi di segnalazione come i coni oltre che dalla segnaletica verticale prevista come indicato. Tale operazione viene effettuata con macchine apposite montate su mezzi o in alternativa condotte a mano da operatore a terra . In tutti i casi le operazioni di stesura della nuova segnaletica avverranno all'interno dell'area di cantiere delimitata dalla segnaletica precedentemente installata.

Tempi e interferenze con altre fasi:

Non si prevedono interferenze con altre lavorazioni del cantiere. Sono presenti rischi di interferenze con il traffico degli automezzi in transito in prossimità delle aree dei lavori.

Numero delle persone esposte :

Si prevedono al lavoro una squadra di 3 persone, per cantieri dove viene utilizzata la macchina traccialinee.

- Si prevede al lavoro una squadra di 7 persone dove la segnaletica orizzontale sarà eseguita con mezzi appositamente attrezzati per il ripasso della segnaletica orizzontale con materiale termoplastico, in questo caso il cantiere utilizzato sarà di tipo mobile.

Individuazione ed analisi dei rischi :

Esistono rischi di investimento da parte di veicoli transitanti sull'Autostrada nei momenti di apposizione della segnaletica.

INVESTIMENTO

INCIDENTE

CESOIAMENTI, STRITOLAMENTI,IMPATTI,LACERAZIONI

INALAZIONI POLVERI

RUMORE

IRRITAZIONI CUTANEE, REAZIONI ALLERGICHE

Individuazione delle macchine, dei mezzi, delle attrezzature

AUTOCARRO

MACCHINA VERNICE

ATTREZZI MANUALI

Prescrizioni e misure di prevenzione

PER IL RISCHIO INCIDENTE : ACCESSO ALLA ZONA DELIMITATA: i mezzi possono accedere immettendosi nella corsia protetta dalla corsia unica di marcia. In particolare :

In avvicinamento al punto dove si deve sostare, azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo e il lampeggiatore;



Importante : Dovrà inoltre essere previsto un mezzo dotato di segnaletica a protezione del personale a terra.

Prescrizioni e misure di prevenzione:

- 1) Devono essere adottate tutte le prescrizioni e misure di prevenzione e protezione legate all'uso delle macchine ed attrezzi utilizzati in questa fase e riportati nel capitolo "Macchine ed Attrezzi".

FASE 3 :TINTEGGIATURA E LAVAGGIO PIEDRITTI IN GALLERIA

Descrizione dei lavori

L'attività prevede il lavaggio e/o la tinteggiatura fino ad un'altezza di **4 metri** delle pareti interne delle gallerie autostradali mediante l'utilizzo di apposite macchine operatrici a spruzzo dotate di autobotti. Raccolta e trasporto materiale di risulta.

In questa fase il personale qualificato di Autostrade può essere presente per attività controllo, possono essere inoltre presenti dipendenti ASPI dei laboratori tecnici che effettuano i controlli degli standard prestazione dei materiali

Tempi e interferenze con altre fasi:

Non si prevedono interferenze con altre lavorazioni del cantiere. Sono presenti rischi di interferenze con il traffico degli automezzi in transito in prossimità delle aree dei lavori.

Numero delle persone esposte :

Si prevedono al lavoro una squadra di 5 persone.

Individuazione ed analisi dei rischi :

Esistono rischi di investimento da parte di veicoli transitanti sull'Autostrada nei momenti di apposizione della segnaletica.

In caso di manovre in retromarcia o quando la manovra risulti particolarmente difficile (spazi ridotti, scarsa visibilità, ecc.), farsi coadiuvare da un collega a terra

- In caso di spostamenti a piedi, rimanere sempre all'interno dell'area delimitata.
- Non trasportare carichi sporgenti dalla sagoma del veicolo.
- Indossare i DPI previsti

Attrezzi e Macchine DEL CANTIERE

ATTREZZI MANUALI : Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: 1) Controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti; 2) Evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella; 3) Ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.

Principali modalità di posa in opera: 1) Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali; 2) La pendenza non deve essere superiore al 50%; 3) Per andatoie lunghe, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo; 4) Sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di un uomo carico; 5) I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiede; 6) Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

COMPRESSORE : I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratorii, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); 2) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; 3) Assicuratevi dell'integrità dell'isolamento acustico; 4) Accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; 5) Assicuratevi che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; 6) Assicuratevi che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; 7) Accertati della corretta connessione dei tubi; 8) Accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; 9) Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; 10) Accertati dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; 11) Accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; 12) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso: 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; 2) Assicuratevi di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; 3) Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; 4) Accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; 5) Assicuratevi del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; 6) Evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati; 7) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; 8) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicuratevi di aver spento il motore e ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; 2)

Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).



Individuazione ed analisi dei rischi:

ELETTROCUZIONE

INALAZIONE POLVERI E FIBRE

IRRITAZIONI CUTANEE, REAZIONI ALLERGICHE

UTI, IMPATTI, COLPI, COMPRESSIONI

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **3)** Accertati del corretto funzionamento dei comandi; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; **5)** Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; **6)** Provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **2)** Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; **3)** Provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; **4)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **5)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

AUTOCARRO : L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **6)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **11)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **12)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **3)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata;

4) Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; 5) Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; 6) Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; 7) Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; 8) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute)

AUTOGRU : L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; 5) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 6) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 7) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 8) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 9) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 10) Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; 11) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 12) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 13) Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; 14) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; 3) Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; 4) Attieniti alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; 5) Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; 6) Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; 7) Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; 8) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Evita di lasciare carichi sospesi; 2) Ritira il braccio telescopico e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; 3) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute)

TRACCIALINEE

Macchine traccialinee per l'applicazione dei prodotti vernicianti (idropittura e/o solvente) con dispositivo di postspruzzatura delle microsferi di vetro;

RISCHI PER IL LAVORATORE:

Il lavoratore addetto alla preparazione e all'utilizzo delle attrezzature è esposto ai seguenti rischi:

- Investimento dell'operatore nell'eventuale impiego di apparecchi di sollevamento per la movimentazione dei carichi
- Contusioni e ferimenti alle mani per l'uso delle varie attrezzature manuali
- Rischi connessi con operazioni di movimentazione manuale di carichi
- Investimento dell'operatore da parte di automezzi in manovra

CAUTELE DA ADOTTARE

- Rispettare le misure di prevenzione nell'eventuale impiego di attrezzatura specifica
- Rispettare le misure di prevenzione per lo svolgimento delle operazioni di movimentazione manuale dei carichi
- Controllare preliminarmente le caratteristiche del materiale da manipolare.
- Non sostare dietro gli automezzi in movimento o adottare una distanza di sicurezza di 10-15 metri dagli stessi
- Indossare indumenti ad alta visibilità
- Predisporre sull'automezzo girofari accesi
- Adottare sugli automezzi dispositivo acustico di retromarcia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

SCARPE antinfortunistiche

GUANTI di sicurezza (solo in alcune fasi)

INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'

RISCHI PER IL LAVORATORE

Il lavoratore addetto alla tracciatura della segnaletica orizzontale mediante idonea macchina traccialinee è esposto ai seguenti rischi:

- Investimento del personale a terra da parte della macchina o di parti mobili della stessa
- Investimento da parte del traffico veicolare
- Infortunio a seguito del contatto con elementi in movimento presenti sulla fresa
- Esposizione inalatori a polvere
- Esposizione a rumore

CAUTELE DA ADOTTARE

- Regolamentare e controllare, durante la fase di esecuzione della segnaletica orizzontale, la presenza simultanea di mezzi e di personale a terra.
- Le fasi di manovra e di messa a punto della macchina e dei suoi componenti potenzialmente pericolosi (elementi in movimento) dovranno essere eseguite esclusivamente dal personale qualificato.
- Effettuare controlli periodici di verifica del buon funzionamento dei vari sistemi di protezione presenti sull'intero macchinario.
- Impiegare il mezzo e l'attrezzatura in conformità alle disposizioni del costruttore e comunque nel rispetto delle generali misure di prevenzione
- Non sostare dietro gli automezzi in movimento o adottare una distanza di sicurezza di 10-15 metri dagli stessi
- Indossare indumenti ad alta visibilità
- Predisporre sull'automezzo girofari accesi
- Adottare sugli automezzi dispositivo acustico di retromarcia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

1) INDUMENTO AD ALTA VISIBILITA'

2) OCCHIALI di sicurezza (solo in alcune fasi)

3) GUANTI di protezione (solo in alcune fasi)

4) MASCHERINA a protezione delle vie respiratorie (opzionale nelle normali condizioni d'uso)

5) CUFFIA o TAPPI a protezione dell'udito (solo con utilizzo di fresa)

MACCHINA OPERATRICE TERMPLASTICO :

Macchina operatrice per l'applicazione di materiale termoplastico

RISCHI PER IL LAVORATORE:

Il lavoratore addetto alla preparazione e scarico delle attrezzature è esposto ai seguenti rischi:

- Investimento dell'operatore nell'eventuale impiego di apparecchi di sollevamento per la movimentazione dei carichi
- Contusioni e ferimenti alle mani per l'uso delle varie attrezzature manuali
- Rischi connessi con operazioni di movimentazione manuale di carichi
- Investimento dell'operatore da parte di automezzi in manovra
- Ustioni
- Caduta dalla macchina operatrice

CAUTELE DA ADOTTARE

- Rispettare le misure di prevenzione nell'eventuale impiego di attrezzatura specifica
- Rispettare le misure di prevenzione per lo svolgimento delle operazioni di movimentazione manuale dei carichi
- Controllare preliminarmente le caratteristiche del materiale da manipolare.
- Non sostare dietro gli automezzi in movimento o adottare una distanza di sicurezza di 10-15 metri dagli stessi
- Indossare indumenti ad alta visibilità
- Predisporre sull'automezzo girofaro accesi
- Adottare sugli automezzi dispositivo acustico di retromarcia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

SCARPE antinfortunistiche

GUANTI di sicurezza (solo in alcune fasi)

INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'

RISCHI PER IL LAVORATORE

Il lavoratore addetto all'esecuzione della segnaletica orizzontale mediante idonea macchina operatrice termoplastico è esposto ai seguenti rischi:

- Ustione
- Investimento del personale a terra da parte della macchina o di parti mobili della stessa
- Investimento da parte del traffico veicolare
- Infortunio a seguito del contatto con elementi in movimento presenti sulla macchina
- Esposizione inalatori a polvere
- Esposizione a rumore
- Caduta dalla macchina operatrice

CAUTELE DA ADOTTARE

- Regolamentare e controllare, durante la fase di esecuzione della segnaletica orizzontale, la presenza simultanea della macchina e di personale a terra.
- Le fasi di manovra e di messa a punto della macchina e dei suoi componenti potenzialmente pericolosi (elementi in movimento) dovranno essere eseguite esclusivamente dal personale qualificato.
- Effettuare controlli periodici di verifica del buon funzionamento dei vari sistemi di protezione presenti sull'intero macchinario.
- Impiegare il mezzo e l'attrezzatura in conformità alle disposizioni del costruttore e comunque nel rispetto delle generali misure di prevenzione
- Non sostare dietro gli automezzi in movimento o adottare una distanza di sicurezza di 10-15 metri dagli stessi
- Indossare indumenti ad alta visibilità
- Predisporre sull'automezzo girofaro accesi
- Adottare sugli automezzi dispositivo acustico di retromarcia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

1) INDUMENTO AD ALTA VISIBILITA'

2) OCCHIALI di sicurezza (solo in alcune fasi)

3) GUANTI di protezione (solo in alcune fasi)

4) MASCHERINA a protezione delle vie respiratorie (opzionale nelle normali condizioni d'uso)

5) CUFFIA o TAPPI a protezione dell'udito (solo con utilizzo di fresa)

MACCHINA OPERATRICE PER TINTEGGIATURA PIEDRITTI IN GALLERIA

Autocisterne dotati di nebulizzatori a braccio per l'applicazione a spruzzo del bicarbonato in fase acquosa, autocarri, autovetture, idropulitrice per la pulizia dei piedritti delle gallerie.

RISCHI PER IL LAVORATORE:

Il lavoratore addetto alla preparazione e all'utilizzo delle attrezzature è esposto ai seguenti rischi:

- Investimento dell'operatore nell'eventuale impiego di apparecchi di sollevamento per la movimentazione dei carichi
- Contusioni e ferimenti alle mani per l'uso delle varie attrezzature manuali
- Rischi connessi con operazioni di movimentazione manuale di carichi
- Investimento dell'operatore da parte di automezzi in manovra
- Caduta

CAUTELE DA ADOTTARE

- Rispettare le misure di prevenzione nell'eventuale impiego di attrezzatura specifica
- Rispettare le misure di prevenzione per lo svolgimento delle operazioni di movimentazione manuale dei carichi
- Controllare preliminarmente le caratteristiche del materiale da manipolare.
- Non sostare dietro gli automezzi in movimento o adottare una distanza di sicurezza di 10-15 metri dagli stessi
- Indossare indumenti ad alta visibilità
- Predisporre sull'automezzo girofari accesi
- Adottare sugli automezzi dispositivo acustico di retromarcia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

SCARPE antinfortunistiche

GUANTI di sicurezza (solo in alcune fasi)

INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'

RISCHI PER IL LAVORATORE

Il lavoratore addetto alla tinteggiatura piedritti in galleria è esposto ai seguenti rischi:

- Investimento del personale a terra da parte della macchina o di parti mobili della stessa
- Investimento da parte del traffico veicolare
- Infortunio a seguito del contatto con elementi in movimento presenti sulla fresa
- Esposizione inalatori a polvere
- Esposizione a rumore
- Caduta

CAUTELE DA ADOTTARE

- Regolare e controllare, durante la fase di tinteggiatura dei piedritti in galleria, la presenza simultanea di mezzi e di personale a terra.
- Le fasi di manovra e di messa a punto della macchina e dei suoi componenti potenzialmente pericolosi (elementi in movimento) dovranno essere eseguite esclusivamente dal personale qualificato.
- Effettuare controlli periodici di verifica del buon funzionamento dei vari sistemi di protezione presenti sull'intero macchinario.
- Impiegare il mezzo e l'attrezzatura in conformità alle disposizioni del costruttore e comunque nel rispetto delle generali misure di prevenzione
- Non sostare dietro gli automezzi in movimento o adottare una distanza di sicurezza di 10-15 metri dagli stessi
- Indossare indumenti ad alta visibilità
- Predisporre sull'automezzo girofari accesi
- Adottare sugli automezzi dispositivo acustico di retromarcia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

1) INDUMENTO AD ALTA VISIBILITA'

2) OCCHIALI di sicurezza (solo in alcune fasi)

3) GUANTI di protezione (solo in alcune fasi)

4) MASCHERINA a protezione delle vie respiratorie (opzionale nelle normali condizioni d'uso)

5) CUFFIA o TAPPI a protezione dell'udito (solo con utilizzo di fresa)

F. COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO, da esplicitare nel POS

(Allegato XV punto 2.2.3 lett. i del D.lgs 81/08)

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

La corretta installazione delle opere provvisorie e delle attrezzature di cantiere prima dell'inizio della singola lavorazione garantisce di norma un corretto evolversi dei lavori nel rispetto della normativa di prevenzione infortuni e del presente piano.

Al fine di verificare quanto sopra, il coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione dovrà periodicamente accertarsi dell'effettiva e completa fornitura e/o realizzazione delle opere provvisorie previste dal presente piano.

Il coordinatore effettuerà quindi un sopralluogo e procederà alla redazione di apposito verbale

Tale verbale sarà controfirmato dalle imprese, dal committente e, se presente, dal responsabile dei lavori

Le lavorazioni potranno iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico assistenziali (ad eccezione di quelle preliminari, strettamente necessarie alla preparazione dell'area del cantiere, così come specificato al punto 1 della cronologia delle lavorazioni);

Prima dell'installazione del cantiere, e prima dell'effettivo inizio dei lavori, sarà tenuta (a cura del Coordinatore in esecuzione) una riunione di coordinamento alla presenza di TUTTE le parti interessate ai lavori per l'illustrazione dei contenuti del presente PSC.

ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI E FORMALI

A tutte le "**Imprese**" (con tale termine si indicheranno in questo capitolo: Imprese familiari, subappaltatori o altre ditte con dipendenti o equiparati che svolgono attività nel cantiere) eventualmente presenti nel cantiere oltre all'impresa "principale" sarà messo a disposizione il presente Piano prima dell'inizio dei lavori.

Copia del Piano sarà presente nel cantiere a disposizione per la consultazione ed alle imprese che lo richiederanno sarà consegnata copia integrale o estratto contenente le fasi di interesse dell'impresa richiedente

- TUTTE LE IMPRESE DOVRANNO FORNIRE AL COORDINATORE IN ESECUZIONE, PRIMA DI ACCEDERE AL CANTIERE, IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.) ED EVENTUALMENTE ADEGUARLO A SEGUITO DI EVENTUALI RICHIESTA DI INTEGRAZIONI

LE IMPRESE CHE EFFETTUERANNO LAVORI NEL CANTIERE, PRIMA DI ACCEDERE ALLO STESSO DOVRANNO SOTTOSCRIVERE IL DOCUMENTO DI SEGUITO ALLEGATO, CON IL QUALE DICHIARERANNO:

- di aver preso visione del contenuto del Piano in merito ai lavori da effettuare;
- di attenersi scrupolosamente alle disposizioni in esso impartite;
- di aver ricevuto, tramite la visione del P.S.C., le informazioni di cui all'art. 26 del D.Lgs 81/08
- di aver adempiuto e di adempiere a tutti gli obblighi di cui alla normativa di prevenzione infortuni e in materia di assicurazione sul lavoro.

Per ogni imprevisto, necessità o quant'altro non espressamente indicato nel Piano, le "imprese" dovranno rivolgersi al CSE per ottenere indicazioni in merito.

Qualora non sia possibile conferire con il CSE ed i lavori non possono essere sospesi si dovrà procedere con i lavori secondo quanto indicato nella specifica normativa di prevenzione infortuni.

PRESCRIZIONI OPERATIVE COMPORTAMENTALI

E' espressamente vietato alle "imprese" presenti nel cantiere RIMUOVERE, MODIFICARE, O ALTERARE (se non espressamente previsto nel Piano) LE OPERE PROVVISORIE, LE ATTREZZATURE, LE MACCHINE e quant'altro faccia parte dell'organizzazione del cantiere.

la cassetta del pronto soccorso dovrà essere approntata e gestita dall'impresa appaltatrice; i lavoratori prima dell'inizio dei lavori deve essere informato sull'ubicazione della cassetta di pronto soccorso che deve essere mantenuta in efficienza e completa di presidi (il pacchetto delle medicazioni deve essere dotato dei presidi di cui all'art. 2 e allegato 2 del DM 15/7/2003 n° 388;

- Viabilità, accessi, movimentazione dei materiali

Dovrà essere sempre rispettata la viabilità e la segnaletica; per quanto concerne le modalità di delimitazione del cantiere la stessa non potrà essere rimossa fino alla conclusione dei lavori

- Impianto elettrico

NON potranno richiedere l'utilizzo del quadro elettrico le "imprese" le cui macchine e attrezzature elettriche (e prolunghie) SONO PRIVE di prese del tipo industriale con grado di protezione inferiore ad IP 44

E' VIETATO L'USO DI RIDUTTORI

La programmazione esecutiva dell'uso dell'impianto elettrico sarà cura del CSE, il quale dovrà accertarsi che non vi sia un numero di utenze eccessivo utilizzate nello stesso momento in relazione alla capacità del quadro.

NELLA POSA DELLE PROLUNGHE, LE "IMPRESE" DOVRANNO PORRE PARTICOLARE
ATTENZIONE AFFINCHÉ QUESTE NON CREINO
PERICOLI O INTRALCIO AD ALTRE OPERAZIONI.

- Attrezzature di cantiere

L'utilizzo comune di impianti, macchinari e attrezzature dovrà avvenire solo dietro espresso consenso del proprietario (impresa, lavoratore autonomo, committente) delle stesse.

Colui che cederà in uso la macchina o l'attrezzatura dovrà accertarsi, prima della cessione, che la stessa rispetti TUTTI i requisiti in materia di sicurezza.

L'utilizzatore non potrà in ogni caso prendere in carico (o far utilizzare ai propri lavoratori), a qualsiasi titolo, macchinari e/o attrezzature NON conformi.

INDICAZIONI PARTICOLARI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno:

Utilizzare i DPI per la difesa contro i rischi individuati nel cantiere; Utilizzare attrezzature di lavoro conformi alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori.

Adeguarsi alle indicazioni del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

**ORGANIZZAZIONE DELLE
EMERGENZE ORGANIZZAZIONE
PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED
EVACUAZIONE**

(Allegato XV punto 2.2.3 lett. i del D.lgs 81/08)

Descrizione dei Lavori

Realizzazione dei presidi per la prevenzione incendi, individuazione delle procedure da adottare in caso di emergenza e modalità di attivazione dei mezzi di soccorso

Valutazione dei rischi

Il maggior rischio che scaturisce da una inadeguata gestione delle emergenze è il **possibile aggravarsi delle conseguenze di “eventi negativi”** (infortuni, incendi etc) avvenuti nel cantiere, a causa di azioni scoordinate o per mancata conoscenza delle azioni di emergenza da attuare.

Relativamente al rischio incendio, considerata la dislocazione del cantiere, situato in zona stradale, visto il tipo di lavorazione e alla luce di quanto illustrato dall'allegato 9 del D.M.

10/03/98 (sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro), si ritiene che le attività che vi vengano svolte posano essere considerate a **RISCHIO DI INCENDIO BASSO**

Tale rischio è dovuto ad eventuali e momentanei depositi di materiale di scarto, (legname, plastica etc), alla eventuale presenza di tavoloni per passerelle

Dovrà essere presente ed a disposizione dei lavoratori di ogni impresa:

- **N° 1 PACCHETTO DI MEDICAZIONE con dotazioni di legge;**
- **tale dotazione sarà cura di OGNI SINGOLA IMPRESA-**

- **N° 1 ESTINTORE a polvere , fornito dalla ditta appaltatrice;**
- **tale dotazione sarà cura dell'IMPRESA APPALTATRICE-**

DIVIETO ASSOLUTO DI ACCENDERE FUOCHI.

Modalità operative:

In caso di incendio:

1. Se l'incendio è di modesta entità, procedere allo spegnimento con i mezzi presenti in cantiere
2. Alle prime difficoltà nell'intervento, o in caso di incendi di media o notevole entità, attivare i Vigili del Fuoco al **n° 115**

In caso di infortunio :

1. Valutare l'entità del danno
2. Procedere, quando possibile, alle prime medicazioni con i mezzi presenti in cantiere (pacchetto medicazione)

PER INFORTUNI CON FERITO NON TRASPORTABILE, SI DOVRA' ATTIVARE IL SOCCORSO DI EMERGENZA (n°118) ED ASPETTARE L'ARRIVO DEL MEZZO DI SOCCORSO. In alternativa :

L'ALLARME PER OGNI EVENTO (INCENDIO, INFORTUNIO, ETC) CHE RICHIEDA L'INTERVENTO DI MEZZI DI URGENZA, DOVRA' ESSERE EFFETTUATO AI SEGUENTI N° TELEFONICI:

Ambulanza 118

VVF 115

Polizia 113

Carabinieri 112

L'impresa appaltatrice dovrà fornire al personale informazioni sulle modalità di attivazione dei servizi di emergenza.

I lavoratori dovranno conoscere:

1. posizione telefono più vicino da utilizzare

TELEFONO CELLULARE del CAPOCANTIERE (obbligatorio) :

informazioni da fornire ai soccorritori per raggiungere il cantiere: L'area è la sede autostradale della Autostrada in corrispondenza del

L'impresa appaltatrice dovrà fornire al Coordinatore in Esecuzione, RIPORTANDOLO NEL P.O.S., il nominativo della persona incaricata della gestione delle emergenze.

NOTA: Copia delle presenti disposizioni dovranno essere esposte in cantiere.

IL COORDINATORE IN FASE DI
PROGETTAZIONE ing. Gilberto Sacchi

G) STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA ANNUI

COSTI DELLA SICUREZZA	OGGETTO	Prezzo Euro unitario ¹	u.m.	Totale Euro
<u>Corpo annuo</u> per Oneri di sicurezza relativi ai lavori di ripasso della segnaletica orizzontale nell'ambito delle tratte autostradali di competenza della Direzione di Tronco di Bologna			ANNUO	263.821,91
<u>Corpo annuo</u> per Oneri di sicurezza relativi ai lavori di tinteggiatura dei piedritti delle gallerie nell'ambito delle tratte autostradali di competenza della Direzione di Tronco di Bologna			ANNUO	432,88
Importo per lavori a misura per la fornitura e posa in opera di segnaletica per cantieri stradali temporanei (mobili o fissi) (*)			ANNUO	62.976,64
DPI (personale della ditta per accedere ai luoghi di lavoro) derivanti dalle interferenze	Indumenti ad alta visibilità per lavori su strada. L'impresa dovrà essere autonomamente dotata dei DPI idonei per i lavori da eseguire.			0
Impianti				0
DP collettivi				0
Procedure				0
Interventi				0
Informazione e formazione	Formazione dei dipendenti sulle procedure e istruzioni di sicurezza fornite dal committente per effettuare il lavoro			0
Riunioni di cooperazione e coordinamento	Riunione di cooperazione e coordinamento in fase di avvio dei lavori di ciascun anno contrattuale	<u>37,79</u>	ora	188,95

Totale				327.420,38
---------------	--	--	--	-------------------

(*) Da contabilizzare in riferimento all'effettivo di utilizzo – dettaglio degli oneri relativi ai lavori a misura allegato di seguito

¹ La stima dei costi deve essere effettuata sulla base di elenchi di prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali, vigenti nell'area interessata o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente.

CANTIERIZZAZIONI - STIMA						
CANT.001	RIDUZ. AUTO. 2-3 C CHIUSURA 1 C	Riduzione Autostrada a 2-3 corsie Chiusura 1 corsia: Compenso fisso per la realizzazione di riduzione di traffico su autostrada a 2 o 3 corsie con chiusura di una sola corsia, per la durata di una giornata lavorativa; il prezzo comprende e compensa: gli oneri per il nolo, il prelievo, il carico, il trasporto dal magazzino dell'Impresa, l'installazione del materiale per segnaletica verticale nella quantità e modalità previste dalle "Norme di Sicurezza" e dalle disposizioni integrative predisposte dalla Committente, il mantenimento in efficienza della segnaletica verticale e degli impianti luminosi per tutta la durata dell'installazione, la rimozione al termine delle lavorazioni, il carico e rientro al magazzino.	CAD	317,25	52	€ 16 497,00
CANT.002	ABB. RIAL. RID. AUT. 2-3C CHI. 1C	Abbattimento e Rialzamento Riduzione Autostrada a 2-3 corsie Chiusura 1 corsia: Compenso fisso per l'abbattimento di riduzione di traffico su autostrada a 2 o 3 corsie descritta all'art. precedente , ed il successivo rialzamento in loco.	CAD	€ 115,63	15	€ 1 734,45
CANT.003	RIDUZ. AUTO. 3 C CHIUSURA 2 C	Riduzione Autostrada a 3 corsie Chiusura 2 corsia: Compenso fisso per la realizzazione di riduzione di traffico su autostrada a 3 corsie con chiusura di due corsie, per la durata di una giornata lavorativa; il prezzo comprende e compensa: gli oneri per il nolo, il prelievo, il carico, il trasporto dal magazzino dell'Impresa, l'installazione del materiale per segnaletica verticale nella quantità e modalità previste dalle "Norme di Sicurezza" e dalle disposizioni integrative predisposte dalla Committente, il mantenimento in efficienza della segnaletica verticale e degli impianti luminosi per tutta la durata dell'installazione, la rimozione al termine delle lavorazioni, il carico e rientro al magazzino.	CAD	€ 516,54	54	€ 27 893,16
CANT.004	ABB. RIAL. RID. AUT. 3C CHI. 2C	Abbattimento e Rialzamento Riduzione Autostrada a 3 corsie Chiusura 2 corsia: Compenso fisso per l'abbattimento di riduzione di traffico su autostrada a 3 corsie descritta all'art. precedente , ed il successivo rialzamento in loco.	CAD	€ 173,45		€ -
CANT.005	RIDUZ. AUTO. 4 C CHI. ML	Riduzione Autostrada a 4 corsie Chiusura Marcia Lenta: Compenso fisso per la realizzazione di riduzione di traffico su autostrada a 4 corsie con chiusura della corsia di marcia lenta, per la durata di una giornata lavorativa; il prezzo comprende e compensa: gli oneri per il nolo, il prelievo, il carico, il trasporto dal magazzino dell'Impresa, l'installazione del materiale per segnaletica verticale nella quantità e modalità previste dalle "Norme di Sicurezza" e dalle disposizioni integrative predisposte dalla Committente, il mantenimento in efficienza della segnaletica verticale e degli impianti luminosi per tutta la durata dell'installazione, la rimozione al termine delle lavorazioni, il carico e rientro al magazzino.	CAD	€ 450,16	1	€ 450,16
CANT.006	RIDUZ. AUTO. 4 C CHI. SORP.	Riduzione Autostrada a 4 corsie Chiusura Sorpasso: Compenso fisso per la realizzazione di riduzione di traffico su autostrada a 4 corsie con chiusura della corsia di sorpasso, per la durata di una giornata lavorativa; il prezzo comprende e compensa: gli oneri per il nolo, il prelievo, il carico, il trasporto dal magazzino dell'Impresa, l'installazione del materiale per segnaletica verticale nella quantità e modalità previste dalle "Norme di Sicurezza" e dalle disposizioni integrative predisposte dalla Committente, il mantenimento in efficienza della segnaletica verticale e degli impianti luminosi per tutta la durata dell'installazione, la rimozione al termine delle lavorazioni, il carico e rientro al magazzino.	CAD	€ 891,68	6	€ 5 350,08
CANT.013	CHIUSURA CORSIA EMERGENZA	Chiusura Corsia di Emergenza: Compenso per la realizzazione di chiusura della corsia di emergenza, per la durata di una giornata lavorativa, il prezzo comprende e compensa: gli oneri per il nolo, il prelievo, il carico, il trasporto dal magazzino dell'Impresa, l'installazione del materiale per segnaletica verticale nella quantità e modalità previste dalle "Norme di Sicurezza" e dalle disposizioni integrative predisposte dalla Committente, il mantenimento in efficienza della segnaletica verticale e degli impianti luminosi per tutta la durata dell'installazione, la rimozione al termine delle lavorazioni, il carico e rientro al magazzino.	CAD	€ 45,89	35	€ 1 606,15
CANT.014	CHIUSURA RAMO DI SVINCOLO	Chiusura Ramo di Svincolo: Compenso per la realizzazione di chiusura su un ramo di svicolo, per la durata di una giornata lavorativa, il prezzo comprende e compensa: gli oneri per il nolo, il prelievo, il carico, il trasporto dal magazzino dell'Impresa, l'installazione del materiale per segnaletica verticale nella quantità e modalità previste dalle "Norme di Sicurezza" e dalle disposizioni integrative predisposte dalla Committente, il mantenimento in efficienza della segnaletica verticale e degli impianti luminosi per tutta la durata dell'installazione, la rimozione al termine delle lavorazioni, il carico e rientro al magazzino.	CAD	€ 46,64	57	€ 2 658,48
CANT.015	DELIMITAZ. PIAZZALE DI STAZIONE	Delimitazione Piazzale di Stazione: Compenso per la limitazione di un piazzale di stazione, per la durata di una giornata lavorativa, il prezzo comprende e compensa: gli oneri per il nolo, il prelievo, il carico, il trasporto dal magazzino dell'Impresa, l'installazione del materiale per segnaletica verticale nella quantità e modalità previste dalle "Norme di Sicurezza" e dalle disposizioni integrative predisposte dalla Committente, il mantenimento in efficienza della segnaletica verticale e degli impianti luminosi per tutta la durata dell'installazione, la rimozione al termine delle lavorazioni, il carico e rientro al magazzino.	CAD	€ 37,97	46	€ 1 746,62
SOVRAPPREZZI						
Lavorazioni						
Cantieri						
H.001.027	SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE O FESTIVE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE ONERI DELLA SICUREZZA	da applicare alle voci dei lavori finiti relativi a segnaletica orizzontale con esclusione quindi delle forniture, comprendente ogni onere per: - la corresponsione alla mano d'opera di indennità speciali; - le assicurazioni di ogni genere; - le forniture e le attrezzature occorrenti ivi compreso l'attivazione ed il mantenimento di idoneo impianto di illuminazione anche se montato su autocarro; - l'incremento della segnaletica regolamentare di cantiere e quanto altro occorra per l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza. Questo prezzo va applicato previo ordine di servizio della D.L. ovvero secondo specifiche previsioni di perizia di spesa, per prestazioni effettivamente rese	%	15,00%		€ 33 603,60 € 5 040,54
SOVRAP.003	SOVRAP. O.S. LAVORI PROV. 3°-4° C	Sovrapprezzo Interventi Costruzione 3/4° Corsia: Sovrapprezzo per gli articoli inerenti la categoria "CANTIERIZZAZIONI" per i lavori provvisori da eseguire ed inerenti alla costruzione della 3/4° corsia.	%	23,00%		

H) CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma dei lavori viene redatto al fine di quantificare i tempi di esecuzione degli interventi previsti e, nel contempo, tramite opportuni sfasamenti spaziali (per piani e/o corpi di fabbrica) e/o temporali, eliminare o ridurre al minimo eventuali rischi residui e/o aggiuntivi, rispetto a quanto già valutato nel presente PSC, dovuti ad interferenze e/o sovrapposizione tra le singole categorie/fasi di lavoro previste, ivi comprese le relative attività/lavorazioni.

Non conoscendosi le potenzialità operative dell'impresa appaltatrice dei lavori, delle imprese subaffidatarie, a qualsiasi titolo, e/o dei lavoratori autonomi eventualmente presenti (numero di lavoratori impiegati, disponibilità di mezzi e/o attrezzature da cantiere, ecc.) la quantificazione dei tempi di esecuzione (durata delle lavorazioni) viene determinata considerando le varie tipologie e l'entità delle lavorazioni.

Le imprese esecutrici (a qualsiasi titolo), sulla base della propria esperienza lavorativa, potranno formulare, prima dell'inizio e/o in fase di esecuzione dei lavori di propria competenza, proposte alternative che dovranno essere concordate con la Direzione Lavori e il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, al fine di garantire l'utilizzo ottimale delle proprie potenzialità operative finalizzato all'esecuzione dei lavori in assoluta sicurezza, nei tempi e modi stabiliti nei capitolati e contratti d'appalto; in nessun caso le eventuali variazioni al programma dei lavori potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà ad apportare le modifiche al Piano di sicurezza e di coordinamento, se e quando ritenuto necessario.

Trattandosi di cantieri che prevedono lavorazioni diverse in zone e tempi diversi e soprattutto dipendenti da una serie di condizioni non programmabili a priori (condizioni meteorologiche, entità del traffico autostradale, presenza di altri cantieri autostradali ...), non è possibile fornire allo stato attuale una programmazione attendibile.

Si prevede conseguentemente che l'impresa fornisca una programmazione settimanale che dovrà essere vagliata ed approvata, oltre che dal DL e dal CSE, anche dall'ufficio traffico della società autostrade.

IL COORDINATORE IN FASE DI
PROGETTAZIONE ing. Gilberto Sacchi

L) ALLEGATI :

ALLEGATO 1 : DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE DEL PIANO DA PARTE DEL LEGALE RAPPRESENTANTE IMPRESA AFFIDATARIA

ALLEGATO 2 : DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE DEL PIANO DA PARTE DELL'ADDETTO ALLE EMERGENZE DELL' IMPRESA AFFIDATARIA

ALLEGATO 3 : DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE DEL PIANO DA PARTE DI RSL

ALLEGATO 4 : DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

ALLEGATO 1

Committente:

[AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.p.a](#)

Responsabile dei Lavori: : Ing Davide Chiola

Descrizione lavori : manutenzione segnaletica orizzontale Autostrada A1 MI/NA – Tratti dal Km 119+500 al Km 210+100 car. Nord e Sud – R43 Raccordo Sasso Marconi dal km. 0+000 al km. 2+700 car. Nord e Sud

Autostrada A13 BO/PD – Tratti dal Km 0+000 al Km 116+700 car. Nord e Sud – D23

Allacciamento SS16 a Ferrara sud dal km. 0+000 al km 6+300 car. Nord e Sud, D13

Allacciamento SS16 a Padova sud dal km. 0+000 al km 4+300 car. Nord e Sud

Autostrada A14 BO/TA – Tratti dal Km 0+000 al Km 114+200 car. Nord e Sud – R14

Raccordi di Casalecchio dal km. 0+000 al km 5+000 car. Nord e Sud, R01 Ramo Verde dal

km. 0+000 al km 3+300 car. Nord e Sud, D14 Diramazione per Ravenna dal km. 0+000 al

km. 29+800 car. Nord e Sud, T06 Complangere di Bologna dal km. 0+000 al km. 22+200 car. Nord e Sud.

Ubicazione Cantiere : **AUTOSTRADA A1 – A13 – A14- TANG. BO**

Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione : Ing. Gilberto Sacchi

Il sottoscritto _____ in qualità di Datore di Lavoro della ditta _____, che nel cantiere sopra individuato svolge lavori di _____

dichiara:

- di aver preso visione del contenuto del Piano di Sicurezza e Coordinamento in merito ai lavori da effettuare nel cantiere e di attenersi scrupolosamente alle disposizioni in esso impartite;
- di essere a conoscenza del fatto che copia del Piano è depositata presso il cantiere;
- di aver ricevuto, tramite la visione del P.S.C., le informazioni inerenti la sicurezza di cantiere
- di aver adempiuto e di adempiere a tutti gli obblighi di cui alla normativa di prevenzione infortuni e in materia di assicurazione sul lavoro;

Dichiara inoltre di aver valutato i rischi connessi all'attività lavorativa aziendale e di aver adottato tutti gli accorgimenti per eliminare o ridurre al minimo tali rischi, **COME ILLUSTRATO NEL P.O.S. REDATTO PER I LAVORI DA ESEGUIRE NEL CANTIERE**

In particolare dichiara di aver fornito ai propri dipendenti una adeguata informazione relativamente ai rischi derivanti dall'utilizzo della macchine, delle attrezzature, delle sostanze, dei materiali del ciclo produttivo.

Dichiara infine di aver provveduto a formare i dipendenti fornendo istruzioni e procedure per un corretto utilizzo della macchine, dei D.P.I. e di quant'altro utilizzato durante i lavori.

_____, li _____

firma _____

ALLEGATO 2

Committente:

[AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.p.a](#)

Responsabile dei Lavori: : Ing Davide Chiola

Descrizione lavori : manutenzione segnaletica orizzontale Autostrada A1 MI/NA – Tratti dal Km 119+500 al Km 210+100 car. Nord e Sud – R43 Raccordo Sasso Marconi dal km. 0+000 al km. 2+700 car. Nord e Sud

Autostrada A13 BO/PD – Tratti dal Km 0+000 al Km 116+700 car. Nord e Sud – D23

Allacciamento SS16 a Ferrara sud dal km. 0+000 al km 6+300 car. Nord e Sud, D13

Allacciamento SS16 a Padova sud dal km. 0+000 al km 4+300 car. Nord e Sud

Autostrada A14 BO/TA – Tratti dal Km 0+000 al Km 114+200 car. Nord e Sud – R14

Raccordi di Casalecchio dal km. 0+000 al km 5+000 car. Nord e Sud, R01 Ramo Verde dal

km. 0+000 al km 3+300 car. Nord e Sud, D14 Diramazione per Ravenna dal km. 0+000 al

km. 29+800 car. Nord e Sud, T06 Complinare di Bologna dal km. 0+000 al km. 22+200 car.

Nord e Sud.

Ubicazione Cantiere : AUTOSTRADA A1 – A13 – A14- TANG. BO

Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione : Ing. Gilberto Sacchi

DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE DA PARTE DELL'ADDETTO ALLE EMERGENZE

Il sottoscritto _____, addetto alle emergenze dell'impresa _____ dichiara di aver preso atto di quanto descritto nelle presenti pagine in merito all'organizzazione e alla gestione delle emergenze e del servizio di Pronto Soccorso.

_____, li _____ firma _____

ALLEGATO 3

**Verbale di presa visione
Piano di Sicurezza e
Coordinamento
(art. 102 del D.Lgs 81/08)
(ALLEGATO AL PSC)**

Committente:

[AUTOSTRADe PER L'ITALIA S.p.a](#)

Descrizione lavori : manutenzione segnaletica orizzontale Autostrada A1 MI/NA – Tratti dal Km 119+500 al Km 210+100 car. Nord e Sud – R43 Raccordo Sasso Marconi dal km. 0+000 al km. 2+700 car. Nord e Sud
Autostrada A13 BO/PD – Tratti dal Km 0+000 al Km 116+700 car. Nord e Sud – D23 Allacciamento SS16 a Ferrara sud dal km. 0+000 al km 6+300 car. Nord e Sud, D13 Allacciamento SS16 a Padova sud dal km. 0+000 al km 4+300 car. Nord e Sud
Autostrada A14 BO/TA – Tratti dal Km 0+000 al Km 114+200 car. Nord e Sud – R14 Raccordi di Casalecchio dal km. 0+000 al km 5+000 car. Nord e Sud, R01 Ramo Verde dal km. 0+000 al km 3+300 car. Nord e Sud, D14 Diramazione per Ravenna dal km. 0+000 al km. 29+800 car. Nord e Sud, T06 Complanare di Bologna dal km. 0+000 al km. 22+200 car. Nord e Sud.

Ubicazione Cantiere : **AUTOSTRADA A1 – A13 – A14- TANG. BO**

Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione : Ing. Gilberto Sacchi

Esaminato il presente piano di Sicurezza e Coordinamento, e ricevuti eventuali chiarimenti sul suo contenuto, procederà alla compilazione di apposito verbale, dal quale risulteranno eventuali proposte formulate o l'assenza delle stesse.

In data _____ il sottoscritto _____ in qualità di
RAPPRESENTANTE ALLA SICUREZZA DEI LAVORATORI della ditta _____

_____ dichiara di :

- di essere stato consultato in merito al contenuto del presente Piano;
- di aver /non aver richiesto chiarimento sul contenuto dello stesso;
- di aver ricevuto i chiarimenti richiesti;
- di aver formulato le seguenti proposte:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

In fede

Firma _____

ALLEGATO 4

PRINCIPALE DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE

Le imprese sopracitate dovranno conservare in cantiere a libera visione degli organi competenti di controllo i seguenti documenti (in base all'Allegato XVII del D.Lgs 9 aprile 2008 n° 81 e successive modifiche e integrazioni):

1. esposizione, (nei casi previsti) della copia della Notifica Preliminare, fornita dal committente; (art. 99 D.Lgs. 81/2008)

Si X no n. p.

2. registro degli infortuni (art. 53, c. 6 D.Lgs. 81/2008) COPIA

Si X no n. p.

3. libri matricola e paga (composto dal Foglio Presenze); COPIA

Si X no n. p.

**4. rapporto di valutazione del rischio derivante dal rumore (art. 190 D.Lgs. 81/2008)
INTERNO AL POS**

Si X no n. p.

**5. rapporto di valutazione del rischio derivante dalle vibrazioni (art. 202 D.Lgs. 81/2008)
INTERNO AL POS**

Si X no n. p.

6. richiesta al Sindaco del Comune competente per territorio, di autorizzazione in deroga dei limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (art. 1, comma 4 DPCM 1.3.1991);

Si no X n. p.

7. copia del Piano Operativo di Sicurezza (POS) (art. 96, c. 1, lettera g D.Lgs. 81/2008)

Si X no n. p.

8. copia del Piano di Sicurezza Sostitutivo (PSS) per i soli appalti di lavori pubblici non rientranti nei parametri previsti dalla normativa per la nomina dei coordinatori (art. 131, c. 2, lettera b D.Lgs. 163/2006 e s.m.)

Si no X n. p.

9. copia del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) (art. 91, c. 1 lettera a, art. 100 D.Lgs. 81/2008)

Si X no n. p.

10. copia del Fascicolo tecnico (art. 91, c. 1 lettera b D.Lgs. 81/2008)

Si X no n. p.

11. copia delle lettere di consegna ed istruzioni per l'utilizzo dei DPI (art. 77, D.Lgs. 626/94);

Si X no n. p.

12. copia della lettera di consegna dei tesserini di riconoscimento ai lavoratori.
CONTROLLO A CURA DEL CSE (art.20, c. 3 D.Lgs. 81/2008)

Si **no** **n. p.**

13. copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza sul lavoro (art. 16 D.Lgs. 81/2008)

Si **no** **n. p.**

14. documentazione comprovante l'assolvimento degli obblighi di sicurezza che intercorrono tra la ditta principale e gli eventuali subappaltatori e/o cottimisti e/o lavoratori autonomi - (cooperazione e coordinamento, verifica della idoneità tecnico-professionale), nei cantieri in cui non sono stati nominati i Coordinatori da parte del committente (art. 26 D.Lgs. 81/2008)

Si **no** **n. p.**

15. documentazione comprovante l'avvenuta consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), se lo stesso è stato eletto o designato dai lavoratori, o del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale (RLST) (messa a disposizione del PSC e del POS almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori; consultazione in merito all'accettazione del PSC, da parte del datore di lavoro, ecc.)

Si **no** **n. p.**

16. copia del piano di lavoro redatto dal datore di lavoro ed inviato all'Organo di vigilanza, prima dell'inizio dei lavori di bonifica dell'amianto (art. 256 D.Lgs. 81/2008)

Si **no** **n. p.**

17. permesso a costruire (quando previsto) o DIA o altro titolo abilitativo

Si **no** **n. p.**

18. progetto, calcoli e disegni esecutivi dell'opera da realizzare;

Si **no** **n. p.**

19. eventuali relazioni geologiche;

Si **no** **n. p.**

20. registro di carico e scarico dei rifiuti classificati pericolosi (es. amianto)
(D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152);

Si **no** **n. p.**

21. formulario di identificazione dei rifiuti (D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152);

Si **no** **n. p.**

22. documentazione comprovante la nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) e degli eventuali addetti al Servizio (artt. 17 c. 2, lettera b e 34 D.Lgs. 81/2008)

Si **no** **n. p.**

23. copia degli eventuali contratti di appalto o subappalto con allegata copia dei rispettivi D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva) (art. 90, c. 9 lettera b D.Lgs. 81/2008)

Si **no** **n. p.**

ALLEGATO 6

24. iscrizione alla Camera di Commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (in conformità all'Allegato XVII del D.Lgs 81/08);

Si X no **n. p.**

25. dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi (art. 14 del D.Lgs 81/08)

Si X no **n. p.**

Macchine

29. libretti di uso e manutenzione delle macchine e copia del certificato di conformità delle stesse (artt. 70 e 71 D.Lgs. 81/2008)

Si X no **n. p.**

30. eventuali altre documentazioni, nulla osta, permessi e quant'altro, utili ai fini tecnici, della sicurezza e degli impianti e macchine previsti dalle normative vigenti in materia.

Si X no **n. p.**

Attrezzature

31. libretti dei recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l. (es. compressori d'aria, ecc.); (Allegato VII, D.Lgs. 81/2008) art. 4 p.tp. 13 R.D. 824/27);

Si X no **n. p.**

32. schede di sicurezza dei prodotti e sostanze pericolose utilizzate (art. 223 D.Lgs. 81/2008)

Si X no **n. p.**

Apparecchi sollevamento

33. libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 kg completi dei verbali di verifica periodica (art.71. c. 11 e Allegato VII, D.Lgs. 81/2008)

Si X no **n. p.**

34. copia della richiesta di verifica all' A.S.L. competente per territorio in seguito al trasferimento degli apparecchi di sollevamento (art.71. c. 10, D.Lgs. 81/2008)

Si **no** **n. p.** **X**

35. denuncia di installazione ad ISPESL degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg, con dichiarazione di conformità con marchio CE:

Si X no **n. p.**

36. verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.

Si X no **n. p.**

Lavoratori

37. tabella espositiva dell'orario di lavoro

Si **no** **n. p.** **X**

38. documentazione comprovante l'avvenuta formazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), se lo stesso è stato eletto o designato dai lavoratori, o del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale – RLST – (art. 47 / art. 48 D.Lgs. 81/2008)

Si **X** **no** **n. p.**

39. copia della lettera di nomina del Medico competente e giudizi di idoneità del personale dipendente (nei casi in cui è prevista la sorveglianza sanitaria) (art. 18 c. 1, lettera a, D.Lgs. 81/2008)

Si **X** **no** **n. p.**

40. documentazione comprovante la nomina degli addetti alle emergenze sanitarie e antincendio e dell'avvenuta formazione (art. 18 c. 1, lettera b, D.Lgs. 81/2008)

Si **X** **no** **n. p.**

41. documentazione comprovante l'avvenuta formazione e addestramento di tutti i lavoratori (libretti di formazione) (art. 37 D.Lgs. 81/2008)

Si **X** **no** **n. p.**

42. documentazione comprovante l'avvenuta informazione dei lavoratori sui rischi esistenti nel cantiere (art. 36 D.Lgs. 81/2008)

Si **X** **no** **n. p.**

43. documentazione comprovante l'avvenuta informazione dei lavoratori sull'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale di III Classe (es. dispositivi anticaduta, dispositivi otoprotettori, ecc.)

Si **X** **no** **n. p.**

44. verbali di riunione periodica di prevenzione e protezione dei rischi (per le aziende che occupano più di 15 dipendenti) (art. 35 D.Lgs. 81/2008)

Si **X** **no** **n. p.**