



**FILT-CGIL-FIT-CISL-UILTRASPORTI-UILANAS  
FILLEA-CGIL-FILCA CISL-FENEAL UIL NAZIONALI**

**Regione Umbria, Giunta Regionale – Direzione Politiche Territoriali,  
Servizio Opere Pubbliche e Infrastrutture Tecnologiche**

**ANALISI DELLE CAUSE DI INFORTUNI E DI MALATTIE  
PROFESSIONALI PER I LAVORATORI OPERANTI NEI CANTIERI  
STRADALI ED AUTOSTRADALI TEMPORANEI E MOBILI E  
REALIZZAZIONE DI LINEE GUIDA TECNICO ORGANIZZATIVE PER  
LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEGLI ADDETTI**



**Progetto di ricerca ISPEL B10/DOC/02**

---

## **Relazione Conclusiva**



Rev.:1.1 del 30.03.2005

**parte I**

# **ANALISI DELLE CAUSE DI INFORTUNI E DI MALATTIE PROFESSIONALI PER I LAVORATORI OPERANTI NEI CANTIERI STRADALI ED AUTOSTRADALI TEMPORANEI E MOBILI E REALIZZAZIONE DI LINEE GUIDA TECNICO ORGANIZZATIVE PER LA TUTELA E LA SALUTE E SICUREZZA DEGLI ADDETTI**

**Responsabile scientifico: Armando Mattioli, ASL n.3 della Regione dell'Umbria**  
**Responsabili scientifici dell'ISPESL: dr. Giuseppe Campo, dr. Diego De Merich, dr. Mauro Pellicci**

Il presente progetto di ricerca è stato realizzato con finanziamento ISPESL nell'ambito del Piano Attività 2002, contratto B10/DOC/02. Ad esso hanno partecipato:

Organismo Bilaterale Nazionale Sicurezza e Salute ANAS  
Compartimento ANAS della viabilità per l'Umbria  
Direzione Regionale Umbria INAIL - CONTARP  
Direzione Regionale del Lavoro dell'Umbria  
Provincia di Bologna  
Provincia di Modena  
Provincia di Perugia - Servizio Controllo gestione e sicurezza stradale - Area viabilità  
Provincia di Terni - Servizio Viabilità  
Dipartimento d'Igiene - Università di Perugia  
Quasco s.r.l. - Emilia Romagna

Il progetto è stato promosso e patrocinato da FILT CGIL, FIT-CISL, UILTRASPORTI E UILPA ANAS, FILLEA-CGIL, FILCA-CISL, FENEAL-UIL NAZIONALI

Hanno collaborato Autostrade per l'Italia e ANCE Umbria

Le interviste in azienda ed i sopralluoghi sono stati effettuati da Franco Brustenghi, Michele Vero ed Elio Baldi, con la collaborazione di Aldo Preiti, Matteo Antonello Vero e Michele Brustenghi.

Il DVD con sviluppo delle animazioni relative ad alcuni scenari di cantiere è stato realizzato dallo studio Associato E.I.G. di Carlo e Andrea Resparambia

Hanno contribuito alla realizzazione del progetto: Cleto Cassano, Antonio Frau, Notarantonio, Amleto Pasquini e Francesco Rapisarda dell'ANAS; Marcello Boccio della Provincia di Terni; Laura Marcaccioli, della Direzione Regionale del Lavoro Umbria; Barbara Rontini e Andrea Vicenzi di Quasco s.r.l.; Roberto Monsignorini e Michele Vero della Provincia di Perugia; Alessandro Bianconi e Luca Taglieri della CONTARP della Direzione Regionale INAIL dell'Umbria; Massimo Moretti e Rossana Pasquini del DIP.IGIENE dell'Università di Perugia; Leandro Sala e Eduardo angelozzi di Autostrada per l'Italia; Annarita Bucchi della ASL N3 della Regione Umbria; Lucia Pennisi dell'ACI; Claudio Savini della Provincia di Ravenna.

Delle organizzazioni sindacali promotrici hanno contribuito alla realizzazione del progetto: Nadia Fanelli della Filt Cgil Nazionale,

Si ringraziano inoltre per la disponibilità dimostrata a fornire informazioni sulla propria organizzazione i Settori Viabilità delle seguenti Province:

Bergamo, Bologna, Brescia, Cosenza, Cremona, Genova, Gorizia, Lecco, Livorno, Lodi, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Modena, Pavia, Pescara, Pisa, Pistoia, Roma, Rovigo, Salerno, Sondrio, Verona.

Si ringraziano altresì per la collaborazione: Francesca Mattioli, Federica Petasecca, Azzurra Rossetti, Andrea Rosignoli, Silvia Spitelli del Dipartimento di Prevenzione della ASL n.3 della Regione Umbria; Chiara Pini e Romina Camaiti della Provincia Perugia; i RLS ed il personale di esercizio del compartimento ANAS di Perugia.

Un ringraziamento particolare per i preziosi consigli e suggerimenti va a Stefano Areni e Nadia Fanelli.

Hanno fornito la loro collaborazione mettendo a disposizione i propri cantieri ed informazioni sulla propria organizzazione le seguenti imprese:

APPALTI LAZIO S.r.l., Ellera di Corciano (PG)  
ASFALTERNI s.n.c., Terni  
ATI Testata d'angolo srl e Cavecon srl  
BIANCHINI INFISSI  
BRUNELLI COSTRUZIONI s.a.s.  
EDILTEVERE S.p.A., Todi (PG)  
F.lli LEPRI S.r.l., Città di Castello (PG)  
Gellini Giovanni e figli  
INTERTRAFFIC 2000 S.a.s., Napoli (NA)  
LITOIDE S.r.l., Sangemini (TR)  
PAGNOTTA ALMERO S.r.l., Fontignano (PG)  
PIVATO S.p.A., Fonte (TV)  
S.E.A.S. S.p.A., Umbertide (PG)  
SO.GE.MI. S.r.l., Valsinni (MT)  
SPINELLI & MANNOCCHI S.r.l., Perugia (PG)  
TECNOSTRADE S.r.l., Perugia (PG)

## ***Indice generale della ricerca***

### **Parte I**

Illustrazione sintetica del progetto	pag. 5
A) Definizione del comparto, delle attività di ricerca e metodologia	pag. 6
Analisi dei processi lavorativi	pag. 10
Schede committente	pag. 51
Scheda imprese	pag. 55
Scheda di sopralluogo in cantiere	pag. 84
B) Capitolo 1: censimento della documentazione esistente (protocolli, manuali, linee guida etc) relativa alla sicurezza sul lavoro e della letteratura tecnico-scientifica.	Pag. 103

### **Parte II**

C) Capitolo 2: descrizione del comparto e del suo profilo di rischio

### **Parte III**

D) Capitolo 3: linee guida tecnico-organizzative

Della presente relazione fa parte integrante il DVD: “Sviluppo animazioni 3D per la progettazione, la gestione e la formazione alla sicurezza” e vi si allegano anche le schede dei sopralluoghi effettuati nei cantieri e nelle aziende ed i report finali dei soggetti che li hanno eseguiti.

## Progetto di ricerca ISPESL B10/DOC/02

### **Analisi delle cause di infortuni e di malattie professionali per i lavoratori operanti nei cantieri stradali ed autostradali temporanei e mobili e realizzazione di linee guida tecnico-organizzative per la tutela della salute e sicurezza degli addetti**

#### Illustrazione sintetica del progetto

Gli obiettivi fissati per la realizzazione del progetto erano tre:

- A) Reperire e sistematizzare la produzione di documenti (protocolli, manuali, linee guida etc.) di sicurezza sul lavoro e della letteratura tecnico-scientifica relativa ai rischi specifici del settore.
- B) Produrre il profilo di rischio di comparto.
- C) Definire linee guida contenenti le procedure tecnico-organizzative per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori

In sintesi, la realizzazione del progetto si è snodata lungo il percorso previsto arrivando ai seguenti risultati:

Obiettivo A): reperimento e sistematizzazione di circa 60 documenti di vario genere (Norme, circolari applicative, linee guida, procedure operative, protocolli d'intesa, lavori scientifici etc.), sia nazionali che internazionali. Essi hanno trovato collocazione in uno spazio specifico del sito dell'ANAS <http://www.stradeanas.it/areasicurezza/index.html>,

Obiettivo B): è questo il punto più originale del lavoro. Infatti, oltre ad un approccio tradizionale alla descrizione del profilo di rischio ottenuto mediante sopralluoghi in 30 cantieri ed effettuazione di 3 indagini specifiche mirate a definire l'esposizione a fattori di rischio particolari (vibrazioni ed idrocarburi policiclici aromatici), si è proceduto a valutare gli aspetti organizzativi e gestionali attinenti la sicurezza sia delle stazioni appaltanti che delle 30 aziende coinvolte nel progetto. Tra le stazioni appaltanti sono comprese ANAS, Autostrade per l'Italia e 29 province. E dal lavoro sono emersi alcuni interessanti punti critici che chiedono specifiche soluzioni, sia a livello di stazione appaltante / committente che di impresa esecutrice.

Obiettivo C): avendo come riferimento le linee guida dell'UNI-INAIL di recente emanazione (2001 e 2004), è stato realizzato un manuale del Sistema di Gestione della Sicurezza che applica i principi della qualità. Si è inteso in tal modo fornire, oltre ad indicazioni specifiche per alcune tipologie di attività cantieristiche, un esempio applicativo di una metodologia che si ritiene essere ineludibile.

Si è anche focalizzata l'attenzione sulla necessità di trovare strumenti più moderni ed efficaci per la formazione. Al riguardo, si è prodotto un DVD contenente una serie di video attinenti a 4 diverse situazioni cantieristiche: per ognuna ci sono 6 videoclip, con la visualizzazione della situazione di attività cantieristica svolta in sicurezza e in modo pericoloso

da tre diversi punti di vista: uno dall'alto, uno da quello del guidatore che si avvicina al cantiere a bordo del proprio automezzo, uno dal punto di vista del lavoratore che sta operando nel cantiere.

## **Definizione del comparto, delle attività di ricerca e metodologia**

Partendo dal tradizionale schema dell'ISPESL di descrizione del profilo di rischio dei vari comparti, si è inteso adattarlo alle più recenti acquisizioni in materia di tutela della salute dei lavoratori.

Nel corso di questi ultimi anni, infatti, gli aspetti organizzativi e gestionali, già presenti nella classica distinzione tra fattori di rischio infortunistici, igienico ambientali e trasversali/organizzativi, hanno assunto un ruolo di primo piano con la divulgazione e l'applicazione dei concetti e dei principi relativi ai Sistemi di Gestione della Sicurezza sul Lavoro (S.G.S.L.).

A porre l'obbligo di una gestione sistemica della sicurezza sul lavoro in azienda è il D.L.vo n. 626/94 il quale introduce nuove figure che debbono correlarsi organicamente tra loro nella fase della valutazione e della gestione del rischio (Datore di lavoro, Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza). Il D.L.vo n. 494/96 (Direttiva cantieri temporanei e mobili) pone successivamente la necessità di coinvolgere anche soggetti esterni all'azienda per garantirne la sicurezza dei dipendenti: il Committente, insieme al suo alter ego Responsabile dei lavori ed i Coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.

Inoltre, nella grande area degli appalti pubblici, con la Legge n. 109/94 (Merloni) ed il suo regolamento attuativo (D.P.R. n. 554/99), le correlazioni si estendono ad altre figure: i dirigenti e funzionari che ricoprono il ruolo di Committente e di Responsabile Unico del Procedimento, cui è demandata la funzione di Responsabile dei lavori, il Direttore dei lavori e, in subordine, il Direttore operativo, che debbono svolgere il ruolo di Coordinatori per la sicurezza in esecuzione. Come vedremo, nemmeno gli organi di vertice delle "Stazioni appaltanti" (Direzioni generali, Consigli di Amministrazione, Giunte e Consigli Provinciali) possono essere ritenuti estranei alle tematiche della sicurezza dei lavoratori; anzi, è proprio da loro che deve promanare la indicazione chiara che la tutela della salute dei lavoratori è un valore da salvaguardare, se si vogliono ottenere risultati apprezzabili.

Se si tiene infine presente l'ulteriore elemento di complessità legato al fenomeno degli appalti, dei subappalti e dei noleggi, in particolare quelli cosiddetti "a caldo", il quadro complessivo delle interrelazioni delineato, che possiamo definire "metasistema", fornisce l'immagine del comparto oggetto della presente ricerca.

In questi ultimi anni si è parlato molto di cultura della sicurezza, nello specifico possiamo affermare che più correttamente debba trattarsi di cultura dell'organizzazione, sostanziata non più solo da indicazioni generiche ma, a partire dal 2001 anche in Italia, da documenti importanti assunti come base di riferimento per l'impianto del presente lavoro:

a) Linee guida OHSAS 18001 del 1999 del British Standard Institute

b) Linee guida per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro UNI-INAIL (S.G.S.L.), pubblicate nel luglio 2001 e frutto di un gruppo di lavoro composito di cui hanno fatto

parte anche l'ISPESL, CGIL, CISL, UIL, CNA, CONFAGRICOLTURA, CONFCOMMERCIO, CONFINDUSTRIA.

c) Linee guida (Enti ed Istituto) del 01/10/2003. Linee guida per un sistema di gestione della salute della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) - Manuale del sistema.

Doc. 603V01OT.000 di origine Nazionale emanato da : INAIL - UNI

d) Linee guida (Enti ed Istituto) del 01/10/2003. Linee guida per un sistema di gestione della salute della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL). - Indicazioni specifiche per l'applicazione nelle aziende di costruzioni esercenti cantieri temporanei e mobili.

Doc. 603V01OT.001 di origine Nazionale emanato da : UNI.

Per il miglior risultato, si è ritenuto di fondamentale importanza acquisire la massima collaborazione da parte delle imprese del settore ed a tale scopo è stata coinvolta la Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE) dell'Umbria, a cui va dato atto di aver compreso appieno e condiviso l'impostazione della ricerca, ponendosi a completa disposizione per favorire la firma di un protocollo di intesa tra la Regione Umbria e le aziende che successivamente hanno partecipato al progetto, mettendo a disposizione i propri cantieri ed ogni informazione sulla propria struttura organizzativa.

Al protocollo hanno aderito anche imprese operanti in Emilia Romagna, grazie alla collaborazione attiva delle Amministrazioni provinciali di Bologna e Modena.

L'intervento ha coinvolto in totale 30 aziende, con un numero di dipendenti compreso tra 15 e 200; nei 30 cantieri in cui sono stati effettuati i sopralluoghi erano presenti 218 addetti.

Per una descrizione più approfondita delle caratteristiche delle aziende e degli aspetti organizzativi e gestionali si rimanda alla PARTE II capitolo 2

Per la definizione del profilo di rischio del comparto, sono stati individuati tre ambiti incentrati rispettivamente sul Committente, sulla Organizzazione d'impresa e sul Cantiere, per ciascuno dei quali, al fine di omogeneizzare le fasi della raccolta delle informazioni e quella della produzione del profilo di rischio, sono state predisposte tre tipologie di schede:

1. Schede committente.
2. Schede impresa.
3. Schede cantieri.

Di seguito verranno illustrate le schede utilizzate riportando come esempio alcune di esse realmente compilate nel corso della ricerca.

La ricerca ha avuto anche aspetti di carattere più tradizionale rispetto alla valutazione del rischio; sono stati effettuati 2 studi relativi alla esposizione ad IPA ed uno a vibrazioni.

Per quanto riguarda il fenomeno infortunistico, sono stati utilizzati dati ISTAT messi a disposizione dall'ACI, dati forniti dalla Provincia di Perugia relativi agli incidenti stradali e dati dei registri infortuni delle 30 imprese che hanno aderito al progetto.

Pur riconoscendo il ruolo di indirizzo della Direzione Lavori e dell'attività di Coordinamento in Esecuzione, si è dell'opinione che le strategie organizzative della Impresa sono la variabile principale del grado di sicurezza assicurato al di là degli adempimenti puramente formali. Una fase fondamentale della ricerca ha pertanto avuto come obiettivo quello di individuare le strategie organizzative d'impresa attraverso due modalità essenziali di indagine:

- accesso alla documentazione ed alle procedure interne di gestione della sicurezza;
- identificazione dei principali attori dell'apparato produttivo dell'Impresa e delle strategie utilizzate per la gestione della sicurezza.

La metodologia di indagine è stata quella cosiddetta “inferenziale”, basata soprattutto sull’analisi delle informazioni ricevute nel corso di colloqui ed interviste, oltre che sulle informazioni fornite direttamente dall’Impresa o rilevabili dalla documentazione (partire cioè dall’analisi di elementi per ipotizzare le strategie aziendali in materia di pianificazione e gestione della sicurezza).

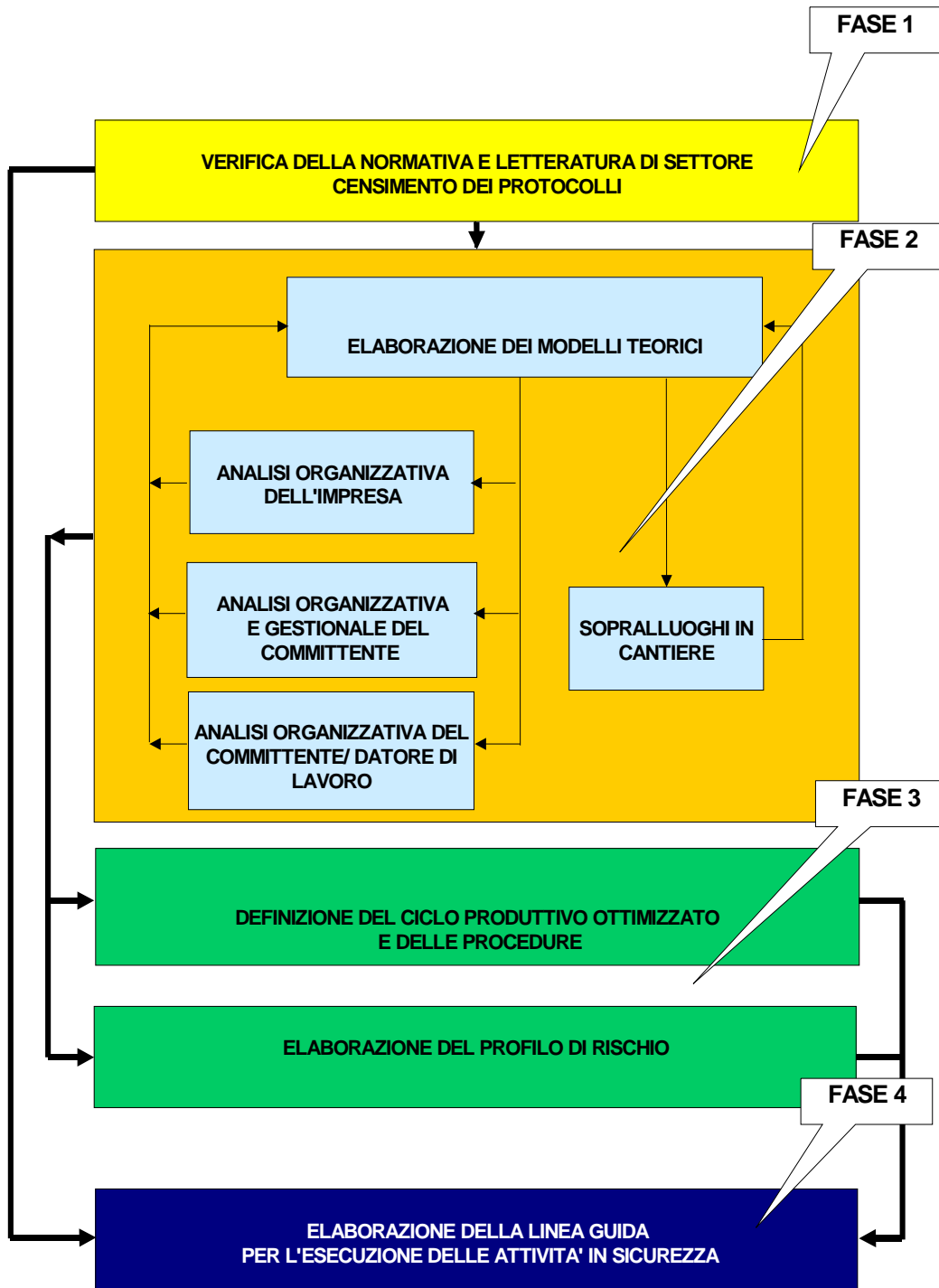
In tal modo, in presenza di strategie organizzative capaci di realizzare alti gradi di sicurezza, si è avuta la possibilità di accedere ad *expertise* già validate sul campo. Come strumento di rilevazione è stata utilizzata la scheda “Impresa”.

Per quanto riguarda l’esatta caratterizzazione dei cicli lavorativi presenti nei cantieri oggetto dell’indagine, ci si è posti l’obiettivo di adottare una metodologia applicabile anche sul campo per l’implementazione di un S.G.S.L..

La fase 1 (fig.1) ha previsto innanzitutto la predisposizione di cicli lavorativi teorici da sottoporre nella successiva fase 2, consistente in accessi in azienda ed in sopralluoghi in cantiere, alla validazione degli uomini dell’impresa che gestiscono quei cicli quotidianamente nella realtà del cantiere. Dal confronto tra le fasi e sub-fasi lavorative teoriche, quelle descritte nel corso degli incontri in azienda e quelle effettivamente rilevate in cantiere si arriva alla descrizione del ciclo “ottimizzato” ed alla caratterizzazione del suo profilo di rischio (fase 3).

La fase 4 è quella della predisposizione delle linee guida.

## Procedura di verifica dei cicli produttivi e delle tipologie di cantiere



## Analisi dei cicli lavorativi

TIPOLOGIA		ATTIVITÀ
<b>A</b>	INTERVENTI SULLA SEGNALETICA STRADALE IN PRESENZA DI TRAFFICO	A1. Posa – Rimozione – Manutenzione della segnaletica verticale e orizzontale di cantiere;
		A2. Posa – Rimozione – Manutenzione della segnaletica fissa;
		A3. Rifacimento segnaletica fissa orizzontale;
<b>B</b>	INTERVENTI SULLE LINEE INTERRATE IN PRESENZA DI TRAFFICO	B1. Posa e/o manutenzione fognature;
		B2. Posa e/o manutenzione linea gas;
		B3. Posa e/o manutenzione linea elettrica, telefonica, altro;
<b>C</b>	INTERVENTI SUL MANTO STRADALE IN PRESENZA DI TRAFFICO	C1. Ripristino e formazione di parti di manto stradale con chiusura buche di varia dimensione;
		C2. Stesa conglomerato bituminoso e bitumatura per lunghi tratti;
		C3. Sgombro neve;
		C4. Spargimento Sali;
<b>D</b>	INTERVENTI SU ELEMENTI DELLA SEDE STRADALE IN PRESENZA DI TRAFFICO	D1. Posa e/o ripristino spartitraffico e/o guard rail in presenza di traffico;
		D2. Rifacimento e/o ripristino recinzioni, barriere verticali e pannelli fonoassorbenti;
		D3. Posa in opera di reti metalliche per protezione rete stradale di attraversamento in quota;
		D4. Realizzazione ponti, viadotti, svincoli;
<b>E</b>	MANUTENZIONE DEL VERDE IN PRESENZA DI TRAFFICO	E1. Taglio erba con mezzi meccanici e manuale;
		E2. Abbattimento e/o potature di piante ed arbusti;
<b>F</b>	MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI IN QUOTA NELLE GALLERIE	F1. Manutenzione impianti antincendio ed elettrico, compresi i corpi illuminanti;
		F2. Manutenzione delle strutture del fornice;
<b>G</b>	INTERVENTI IN EMERGENZA	G1. Frane
		G2. Disgaggi;

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulla segnaletica stradale in presenza di traffico: Posa – rimozione - ripristino della segnaletica verticale, orizzontale di cantiere</b>	<b>Cod. A1</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata delimitata <input type="checkbox"/> installazione delle delimitazione di area <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> sistemazione piano di posa <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione enti/clienti della variazione delle aree di servizio pubblico (spostamento fermata bus, spostamento area parcheggi, spostamento cassonetto, ecc.) <input type="checkbox"/> individuazione, localizzazione e segnalazione delle deviazioni di percorsi alternativi per la circolazione e per la sosta <input type="checkbox"/> individuazione delle installazioni ed apprestamenti specifici da adottare nel sito di intervento <input type="checkbox"/> scarico di ulteriori mezzi attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> installazione impianti	<input type="checkbox"/> installazione delle delimitazioni di area cantiere <input type="checkbox"/> installazione delle delimitazione di area <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> sistemazione piano di posa <input type="checkbox"/> scarico di ulteriori mezzi attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Posa e installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica in banchina (cantiere fisso)</b>	
	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> posa segnaletica orizzontale <input type="checkbox"/> posa della segnaletica verticale (di avvicinamento, di posizione, fine prescrizione) <input type="checkbox"/> delimitazione/recinzione del tratto <input type="checkbox"/> arresto temporaneo del traffico mediante movieri <input type="checkbox"/> attraversamento stradale dei mezzi operativi	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> posa segnaletica orizzontale <input type="checkbox"/> posa della segnaletica verticale (di avvicinamento, di posizione, fine prescrizione) <input type="checkbox"/> installazione semaforo mobile <input type="checkbox"/> segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> delimitazione/recinzione del tratto

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulla segnaletica stradale in presenza di traffico: Posa – rimozione - ripristino della segnaletica verticale, orizzontale di cantiere</b>	<b>Cod. A1</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Posa segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>segnaletica su veicoli (cantiere mobile)</b>	
	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica ( <i>delimitazione ed integrativa</i> ) <input type="checkbox"/> installazione segnaletica ( <i>delimitazione ed integrativa</i> ) <input type="checkbox"/> presegnalamento <input type="checkbox"/> segnalamento di localizzazione ( <i>segnale di protezione + segnaletica di delimitazione</i> ) <input type="checkbox"/> segnalamento integrativo <input type="checkbox"/> segnalazione area con bandierina fluorescente <input type="checkbox"/> attraversamento stradale dei mezzi operativi	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> installazione segnaletica <input type="checkbox"/> installazione semaforo mobile <input type="checkbox"/> segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> delimitazione del tratto
<input type="checkbox"/> <b>Posa segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>segnaletica su veicoli (cantiere di brevissima durata con veicolo fermo e/o veicolo in movimento lento)</b>	
	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> posa segnaletica <input type="checkbox"/> segnalazione con moviere (in alternativa cartello lavori) <input type="checkbox"/> posa delimitazione tratto <input type="checkbox"/> attraversamento stradale dei mezzi operativi <input type="checkbox"/> arresto temporaneo del traffico mediante movieri	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> posa segnaletica <input type="checkbox"/> segnalazione con moviere (in alternativa cartello lavori) <input type="checkbox"/> posa delimitazione tratto <input type="checkbox"/> attraversamento stradale dei mezzi operativi <input type="checkbox"/> arresto temporaneo del traffico mediante movieri

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulla segnaletica stradale in presenza di traffico: Posa – rimozione - ripristino della segnaletica verticale, orizzontale di cantiere</b>	<b>Cod. A1</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>ripristino della segnaletica</b>	<input type="checkbox"/> <b>cantiere fisso e cantiere mobile</b>	
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico di segnaletica da sostituire e/o da integrare <input type="checkbox"/> sistemazione della segnaletica e suoi elementi (supporti, zavorre, corpi luminosi, batterie, ecc.) <input type="checkbox"/> verifica a vista sull'efficienza della segnaletica in opera <input type="checkbox"/> carico su autocarro della segnaletica da allontanare <input type="checkbox"/> sistemazione della segnaletica su veicoli (aggiornamento della direzione obbligatoria, chiusura di corsia, ecc.)	
<input type="checkbox"/> <b>rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica in banchina (cantiere fisso)</b> <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> disinstallazione della delimitazione del tratto <input type="checkbox"/> rimozione e carico segnaletica <input type="checkbox"/> rimozione segnaletica orizzontale <input type="checkbox"/> allontanamento moviere <input type="checkbox"/> riapertura traffico	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> disinstallazione della delimitazione del tratto <input type="checkbox"/> rimozione e carico segnaletica <input type="checkbox"/> rimozione segnaletica orizzontale <input type="checkbox"/> allontanamento moviere <input type="checkbox"/> rimozione carico semaforo <input type="checkbox"/> riapertura doppio senso di marcia
<input type="checkbox"/> <b>rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>segnaletica su veicoli (cantiere mobile)</b> <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazioni del tratto <input type="checkbox"/> rimozione e carico segnaletica (delimitazione ed integrativa) <input type="checkbox"/> allontanamento moviere <input type="checkbox"/> attraversamento stradale dei mezzi operativi <input type="checkbox"/> uscita veicoli dalla sede stradale (zona di cantiere) <input type="checkbox"/> disattivazione segnali	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazioni del tratto <input type="checkbox"/> rimozione e carico segnaletica (delimitazione ed integrativa) <input type="checkbox"/> allontanamento moviere <input type="checkbox"/> uscita veicoli dalla sede stradale (zona di cantiere) <input type="checkbox"/> disattivazione segnali <input type="checkbox"/> rimozione e carico semaforo mobile <input type="checkbox"/> allontanamento movieri <input type="checkbox"/> riapertura del doppio senso di marcia

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulla segnaletica stradale in presenza di traffico: Posa – rimozione - ripristino della segnaletica verticale, orizzontale di cantiere</b>	<b>Cod. A1</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>segnaletica su veicoli (cantiere di brevissima durata con veicolo fermo e/o veicolo in movimento lento)</b>	
	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria (? <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazioni del tratto <input type="checkbox"/> rimozione e carico segnaletica <input type="checkbox"/> allontanamento moviere (in alternativa cartello lavori) <input type="checkbox"/> attraversamento stradale dei mezzi operativi <input type="checkbox"/> arresto temporaneo del traffico mediante movieri <input type="checkbox"/> uscita veicoli dalla sede stradale (zona di cantiere) <input type="checkbox"/> disattivazione segnali	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria (? <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazioni del tratto <input type="checkbox"/> rimozione e carico segnaletica <input type="checkbox"/> allontanamento moviere (in alternativa cartello lavori) <input type="checkbox"/> attraversamento stradale dei mezzi operativi <input type="checkbox"/> arresto temporaneo del traffico mediante movieri <input type="checkbox"/> uscita veicoli dalla sede stradale (zona di cantiere) <input type="checkbox"/> disattivazione segnali <input type="checkbox"/> riapertura del doppio senso di marcia
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Carico attrezzature e mezzi operativi <input type="checkbox"/> Allontanamento dei mezzi operativi dalla area di cantiere <input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture <input type="checkbox"/> Carico e smontaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazione area	<input type="checkbox"/> Carico attrezzature e mezzi operativi <input type="checkbox"/> Allontanamento dei mezzi operativi dalla area di cantiere <input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture <input type="checkbox"/> Carico e smontaggio baraccamenti e/o box metallici

<b>Tipologia:</b>	<b>Posa - rimozione – manutenzione della segnaletica verticale fissa</b>	<b>Cod. A2</b>
-------------------	--	----------------

1 di 2

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b> <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Sistemazione tipo di segnaletica <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Presegnalamento <input type="checkbox"/> Segnalamento di localizzazione <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto
<input type="checkbox"/> <b>Pulizia e lavaggio di elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento per operazioni in quota <input type="checkbox"/> Pulizia o lavaggio manuale <input type="checkbox"/> Spostamento pedonale lungo il tratto <input type="checkbox"/> Lavaggio con macchina <input type="checkbox"/> Spostamento del mezzo lungo il tratto <input type="checkbox"/> Carico e trasporto di elementi rimossi	

<input type="checkbox"/> <b>Rimozione di elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento <input type="checkbox"/> Smontaggio e rimozione di elementi <input type="checkbox"/> Carico e trasporto di elementi rimossi

<b>Tipologia:</b>	<b>Posa - rimozione - manutenzione della segnaletica verticale fissa</b>	<b>Cod. A2</b>
-------------------	--	----------------

2 di 2

<input type="checkbox"/> <b>Fase</b>	<input type="checkbox"/> <b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Montaggio di elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su opera d'arte (es: viadotto, sottopasso, galleria)</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su scarpata o pendice di monte</b>
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> demolizioni parziali e getti o ancoraggio alla struttura <input type="checkbox"/> assemblaggio di elementi <input type="checkbox"/> movimentazione e varo di elementi pesanti <input type="checkbox"/> montaggio, posa e solidarizzazione <input type="checkbox"/> carico e trasporto di materiali di risulta	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> scavi e getti <input type="checkbox"/> assemblaggio di elementi <input type="checkbox"/> movimentazione e varo di elementi pesanti <input type="checkbox"/> montaggio e posa di elementi <input type="checkbox"/> carico e trasporto di materiali di risulta
<input type="checkbox"/> <b>Manutenzione</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento <input type="checkbox"/> Interventi su parti degli elementi <input type="checkbox"/> Smontaggio, sostituzione e/o integrazione di elementi <input type="checkbox"/> Carico e trasporto di elementi rimossi	

	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>		<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Uscita veicoli dalla sede stradale <input type="checkbox"/> Disattivazione dei segnali	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione semaforo <input type="checkbox"/> Carico segnaletica e semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture		

<b>Tipologia:</b>	<b>Posa - rimozione - manutenzione della segnaletica orizzontale</b>	<b>Cod. A3</b>
-------------------	--	----------------

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b> <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b> <input type="checkbox"/> Sistemazione tipo di segnaletica <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Presegnalamento <input type="checkbox"/> Segnalamento di localizzazione <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione tracciati esistenti</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Copertura/verniciatura del tracciato esistente	
<input type="checkbox"/> <b>Realizzazione tracciati nuovi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Verniciatura del tracciato esistente	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b> <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Uscita veicoli dalla sede stradale <input type="checkbox"/> Disattivazione dei segnali <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione semaforo <input type="checkbox"/> Carico segnaletica e semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulle linee interrrete in presenza di traffico: Posa e/o manutenzione fognatura</b>	<b>Cod. B1</b>
-------------------	---	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata delimitata <input type="checkbox"/> installazione delle delimitazione di area <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> sistemazione piano di posa <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione enti/clienti della variazione delle aree di servizio pubblico (spostamento fermata bus, spostamento area parcheggi, spostamento cassonetto, ecc.) <input type="checkbox"/> individuazione, localizzazione e segnalazione delle deviazione di percorsi alternativi per la circolazione e per la sosta <input type="checkbox"/> individuazione delle installazioni ed apprestamenti specifici da adottare nel sito di intervento <input type="checkbox"/> scarico di ulteriori mezzi attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> installazione impianti <input type="checkbox"/> apprestamento area per posizionamento mezzi operativi (per periodo notturno) <input type="checkbox"/> apprestamento area per accatastamento materiali	<input type="checkbox"/> installazione delle delimitazioni di area cantiere <input type="checkbox"/> installazione delle delimitazione di area <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> sistemazione piano di posa <input type="checkbox"/> scarico di ulteriori mezzi attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica in banchina (cantiere fisso)</b>	
	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>? Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> installazione segnaletica <input type="checkbox"/> delimitazione del tratto <input type="checkbox"/> segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> installazione segnaletica <input type="checkbox"/> installazione semaforo mobile <input type="checkbox"/> segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> delimitazione del tratto

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulle linee interrato in presenza di traffico: Posa e/o manutenzione fognatura</b>	<b>Cod. B1</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
	<input type="checkbox"/> Su ciglio rilevato	<input type="checkbox"/> su rilevato
<input type="checkbox"/> <b>Allestimento aree operative</b> (si intende per ciascuna fase)	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale <input type="checkbox"/> delimitazione aree operative esterne alla carreggiata <input type="checkbox"/> posizionamento protezioni nella zona di scavo e franchi di sicurezza <input type="checkbox"/> scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> realizzazione opere di armatura e puntellatura <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per la presenza di linee elettriche aeree <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Preparazione piano di lavoro <input type="checkbox"/> Scarico di ulteriori mezzi, attrezzature, materiali <input type="checkbox"/> Rimozione terra e/o cordoli e /o manufatti in cementi di chiusura tombini <input type="checkbox"/> Copertura dello scavo per le ore notturne con assito	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale <input type="checkbox"/> delimitazione aree operative esterne alla carreggiata <input type="checkbox"/> posizionamento protezioni nella zona di scavo e franchi di sicurezza <input type="checkbox"/> scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> realizzazione opere di armatura e puntellatura <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per la presenza di linee elettriche aeree <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Preparazione piano di lavoro <input type="checkbox"/> Scarico di ulteriori mezzi, attrezzature, materiali <input type="checkbox"/> Rimozione terra e/o cordoli e /o manufatti in cementi di chiusura tombini <input type="checkbox"/> Copertura dello scavo per le ore notturne con assito
<input type="checkbox"/> <b>scavi</b>	<input type="checkbox"/> <b>su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> scarificazione <input type="checkbox"/> scavo a sezione obbligata <input type="checkbox"/> Asportazione/allontanamento terreno di scavo	
<input type="checkbox"/> <b>Posa/rimozione condotta fognaria</b>	<input type="checkbox"/> <b>su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> predisposizione di mezzi operativi e montaggio utensili (posa tubi, ecc.) <input type="checkbox"/> imbraco condotte <input type="checkbox"/> posa/rimozione condotte mediante macchina operatrice <input type="checkbox"/> Lavorazioni manuali per l'innesto delle condotte <input type="checkbox"/> Carico/scarico degli elementi su autocarro	
<input type="checkbox"/> <b>Reinterro scavo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> Costipamento a livello del terreno mediante macchine <input type="checkbox"/> Sistemazione piano di allettamento tubazione mediante operazioni manuali	
	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>	

<input type="checkbox"/> <b>Stabilizzazione e consolidamento sottofondo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>
	<input type="checkbox"/> stesa dello strato del legante di stabilizzazione con apposita macchina <input type="checkbox"/> miscelazione con il terreno e sua fresatura con apposita macchina <input type="checkbox"/> compattazione e chiusura dello strato con rullo

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulle linee interrato in presenza di traffico: Posa e/o manutenzione fognatura</b>	<b>Cod. B1</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>stesura miscela/asfaltatura</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> stesa dello strato di ricarica con macchina vibrofinitrice <input type="checkbox"/> compattazione con rullo <input type="checkbox"/> stesa dello strato del tappeto di collegamento <input type="checkbox"/> compattazione con rullo compressore <input type="checkbox"/> stesa del tappeto di usura	
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Carico attrezzature e mezzi operativi <input type="checkbox"/> Allontanamento dei mezzi operativi dalla area di cantiere <input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture <input type="checkbox"/> Carico e smontaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazione area	<input type="checkbox"/> Carico attrezzature e mezzi operativi <input type="checkbox"/> Allontanamento dei mezzi operativi dalla area di cantiere <input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture <input type="checkbox"/> Carico e smontaggio baraccamenti e/o box metallici
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica in banchina</b>	
	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazione del tratto <input type="checkbox"/> rimozione e carico della segnaletica <input type="checkbox"/> allontanamento moviere	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> Rimozione di delimitazione cantiere <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione e carico semaforo <input type="checkbox"/> Riapertura doppio senso di marcia

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulle linee interrato in presenza di traffico: Posa e/o manutenzione linea gas</b>	<b>Cod. B2</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata delimitata <input type="checkbox"/> installazione delle delimitazione di area <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> sistemazione piano di posa <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione enti/clienti della variazione delle aree di servizio pubblico (spostamento fermata bus, spostamento area parcheggi, spostamento cassonetto, ecc.) <input type="checkbox"/> individuazione, localizzazione e segnalazione delle deviazione di percorsi alternativi per la circolazione e per la sosta <input type="checkbox"/> individuazione delle installazioni ed apprestamenti specifici da adottare nel sito di intervento <input type="checkbox"/> scarico di ulteriori mezzi attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> installazione impianti <input type="checkbox"/> apprestamento area per posizionamento mezzi operativi (per periodo notturno) <input type="checkbox"/> apprestamento area per accatamento materiali	<input type="checkbox"/> installazione delle delimitazioni di area cantiere <input type="checkbox"/> installazione delle delimitazione di area <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> sistemazione piano di posa <input type="checkbox"/> scarico di ulteriori mezzi attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica in banchina (cantiere fisso)</b>	
	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> installazione segnaletica <input type="checkbox"/> delimitazione del tratto <input type="checkbox"/> segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> installazione segnaletica <input type="checkbox"/> installazione semaforo mobile <input type="checkbox"/> segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> delimitazione del tratto

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulle linee interrato in presenza di traffico: Posa e/o manutenzione linea gas</b>	<b>Cod. B2</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Allestimento aree operative</b> (si intende per ciascuna fase)	<input type="checkbox"/> <b>Su ciglio rilevato</b>	<input type="checkbox"/> <b>su rilevato</b>
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale <input type="checkbox"/> delimitazione aree operative esterne alla carreggiata <input type="checkbox"/> posizionamento protezioni nella zona di scavo e franchi di sicurezza <input type="checkbox"/> scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> realizzazione opere di armatura e puntellatura <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per la presenza di linee elettriche aeree <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Preparazione piano di lavoro <input type="checkbox"/> Scarico di ulteriori mezzi, attrezzature, materiali <input type="checkbox"/> Rimozione terra e/o cordoli e /o manufatti in cementi di chiusura tombini <input type="checkbox"/> Copertura dello scavo per le ore notturne con assito	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale <input type="checkbox"/> delimitazione aree operative esterne alla carreggiata <input type="checkbox"/> posizionamento protezioni nella zona di scavo e franchi di sicurezza <input type="checkbox"/> scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> realizzazione opere di armatura e puntellatura <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per la presenza di linee elettriche aeree <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Preparazione piano di lavoro <input type="checkbox"/> Scarico di ulteriori mezzi, attrezzature, materiali <input type="checkbox"/> Rimozione terra e/o cordoli e /o manufatti in cementi di chiusura tombini <input type="checkbox"/> Copertura dello scavo per le ore notturne con assito
<input type="checkbox"/> <b>scavi</b>	<input type="checkbox"/> <b>su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> scarificazione <input type="checkbox"/> scavo a sezione obbligata <input type="checkbox"/> Asportazione/allontanamento terreno di scavo	
<input type="checkbox"/> <b>Posa/rimozione condotta fognaria</b>	<input type="checkbox"/> <b>su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> predisposizione di mezzi operativi e montaggio utensili (posa tubi, ecc.) <input type="checkbox"/> imbraco condotte <input type="checkbox"/> posa/rimozione condotte mediante macchina operatrice <input type="checkbox"/> Lavorazioni manuali per l'innesto delle condotte <input type="checkbox"/> Carico/scarico degli elementi su autocarro	
<input type="checkbox"/> <b>Reinterro scavo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>	

	<input type="checkbox"/> Costipamento a livello del terreno mediante macchine <input type="checkbox"/> Sistemazione piano di allettamento tubazione mediante operazioni manuali
<input type="checkbox"/> <b>Stabilizzazione e consolidamento sottofondo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>
	<input type="checkbox"/> stesa dello strato del legante di stabilizzazione con apposita macchina <input type="checkbox"/> miscelazione con il terreno e sua fresatura con apposita macchina <input type="checkbox"/> compattazione e chiusura dello strato con rullo

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>stesura miscela/asfaltatura</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> stesa dello strato di ricarica con macchina vibrofinitrice <input type="checkbox"/> compattazione con rullo <input type="checkbox"/> stesa dello strato del tappeto di collegamento <input type="checkbox"/> compattazione con rullo compressore <input type="checkbox"/> stesa del tappeto di usura	
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Carico attrezzature e mezzi operativi <input type="checkbox"/> Allontanamento dei mezzi operativi dalla area di cantiere <input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture <input type="checkbox"/> Carico e smontaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazione area	<input type="checkbox"/> Carico attrezzature e mezzi operativi <input type="checkbox"/> Allontanamento dei mezzi operativi dalla area di cantiere <input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture <input type="checkbox"/> Carico e smontaggio baraccamenti e/o box metallici
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica in banchina</b>	
	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazione del tratto <input type="checkbox"/> rimozione e carico della segnaletica <input type="checkbox"/> allontanamento moviere	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> Rimozione di delimitazione cantiere <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione e carico semaforo <input type="checkbox"/> Riapertura doppio senso di marcia

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulle linee interrato in presenza di traffico: Posa e/o manutenzione linea elettrica, telefonica o altro</b>	<b>Cod. B3</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata delimitata <input type="checkbox"/> installazione delle delimitazione di area <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> sistemazione piano di posa <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione enti/clienti della variazione delle aree di servizio pubblico (spostamento fermata bus, spostamento area parcheggi, spostamento cassonetto, ecc.) <input type="checkbox"/> individuazione, localizzazione e segnalazione delle deviazione di percorsi alternativi per la circolazione e per la sosta <input type="checkbox"/> individuazione delle installazioni ed apprestamenti specifici da adottare nel sito di intervento <input type="checkbox"/> scarico di ulteriori mezzi attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> installazione impianti <input type="checkbox"/> apprestamento area per posizionamento mezzi operativi (per periodo notturno) <input type="checkbox"/> apprestamento area per accatastamento materiali	<input type="checkbox"/> installazione delle delimitazioni di area cantiere <input type="checkbox"/> installazione delle delimitazione di area <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> sistemazione piano di posa <input type="checkbox"/> scarico di ulteriori mezzi attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica in banchina (cantiere fisso)</b>	
	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> installazione segnaletica <input type="checkbox"/> delimitazione del tratto <input type="checkbox"/> segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli <input type="checkbox"/> sistemazione tipo segnaletica per cantiere <input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> scarico segnaletica <input type="checkbox"/> installazione segnaletica <input type="checkbox"/> installazione semaforo mobile <input type="checkbox"/> segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> delimitazione del tratto

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulle linee interrante in presenza di traffico: Posa e/o manutenzione linea elettrica, telefonica o altro</b>	<b>Cod. B3</b>
-------------------	---	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Allestimento aree operative (si intende per ciascuna fase)</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su ciglio rilevato</b>	<input type="checkbox"/> <b>su rilevato</b>
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale <input type="checkbox"/> delimitazione aree operative esterne alla carreggiata <input type="checkbox"/> posizionamento protezioni nella zona di scavo e franchi di sicurezza <input type="checkbox"/> scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> realizzazione opere di armatura e puntellatura <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per la presenza di linee elettriche aeree <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Preparazione piano di lavoro <input type="checkbox"/> Scarico di ulteriori mezzi, attrezzature, materiali <input type="checkbox"/> Rimozione terra e/o cordoli e /o manufatti in cementi di chiusura tombini <input type="checkbox"/> Copertura dello scavo per le ore notturne con assito	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale <input type="checkbox"/> delimitazione aree operative esterne alla carreggiata <input type="checkbox"/> posizionamento protezioni nella zona di scavo e franchi di sicurezza <input type="checkbox"/> scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> realizzazione opere di armatura e puntellatura <input type="checkbox"/> adozione di sistemi di protezione per la presenza di linee elettriche aeree <input type="checkbox"/> verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Preparazione piano di lavoro <input type="checkbox"/> Scarico di ulteriori mezzi, attrezzature, materiali <input type="checkbox"/> Rimozione terra e/o cordoli e /o manufatti in cementi di chiusura tombini <input type="checkbox"/> Copertura dello scavo per le ore notturne con assito
<input type="checkbox"/> <b>scavi</b>	<input type="checkbox"/> <b>su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> scarificazione <input type="checkbox"/> scavo a sezione obbligata <input type="checkbox"/> Asportazione/allontanamento terreno di scavo	
<input type="checkbox"/> <b>Posa/rimozione condotta fognaria</b>	<input type="checkbox"/> <b>su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> predisposizione di mezzi operativi e montaggio utensili (posa tubi, ecc.) <input type="checkbox"/> posa/rimozione linee mediante <input type="checkbox"/> Lavorazioni manuali per derivazioni linee <input type="checkbox"/> Carico/scarico degli elementi su autocarro	
<input type="checkbox"/> <b>Reinterro scavo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> Costipamento a livello del terreno mediante macchine <input type="checkbox"/> Sistemazione piano di allettamento mediante operazioni manuali	

<input type="checkbox"/> <b>Stabilizzazione e consolidamento sottofondo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>
	<input type="checkbox"/> stesa dello strato del legante di stabilizzazione con apposita macchina <input type="checkbox"/> miscelazione con il terreno e sua fresatura con apposita macchina <input type="checkbox"/> compattazione e chiusura dello strato con rullo

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sulle linee interrato in presenza di traffico: Posa e/o manutenzione linea elettrica, telefonica o altro</b>	<b>Cod. B3</b>
-------------------	--	----------------

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>stesura miscela/asfaltatura</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su rilevato</b>	
	<input type="checkbox"/> stesa dello strato di ricarica con macchina vibrofinitrice <input type="checkbox"/> compattazione con rullo <input type="checkbox"/> stesa dello strato del tappeto di collegamento <input type="checkbox"/> compattazione con rullo compressore <input type="checkbox"/> stesa del tappeto di usura	
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Carico attrezzature e mezzi operativi <input type="checkbox"/> Allontanamento dei mezzi operativi dalla area di cantiere <input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture <input type="checkbox"/> Carico e smontaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazione area	<input type="checkbox"/> Carico attrezzature e mezzi operativi <input type="checkbox"/> Allontanamento dei mezzi operativi dalla area di cantiere <input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture <input type="checkbox"/> Carico e smontaggio baraccamenti e/o box metallici
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica in banchina</b>	
	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> disinstallazione delle delimitazione del tratto <input type="checkbox"/> rimozione e carico della segnaletica <input type="checkbox"/> allontanamento moviere	<input type="checkbox"/> presegnalazione provvisoria ( <i>Moviere per rallentare il traffico</i> ) <input type="checkbox"/> Rimozione di delimitazione cantiere <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione e carico semaforo <input type="checkbox"/> Riapertura doppio senso di marcia

<b>Tipologia:</b>	<b>Ripristino e formazione di parti di manto stradale con chiusura buche di varia dimensione</b>	<b>Cod. C1</b>
-------------------	--	----------------

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b> <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b> <input type="checkbox"/> Sistemazione tipo di segnaletica <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Presegnalamento <input type="checkbox"/> Segnalamento di localizzazione <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri
<input type="checkbox"/> <b>Ripristino della pavimentazione</b>	<input type="checkbox"/> <b>Con macchine</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Approvvigionamento di conglomerato bituminoso <input type="checkbox"/> Stesa di conglomerato bituminoso con utilizzo di macchina <input type="checkbox"/> Rullatura	<input type="checkbox"/> <b>Manuale</b> <input type="checkbox"/> Accesso, uscita e stazionamento dall'area delimitata <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di materiali ed attrezzature <input type="checkbox"/> Stesa manuale di conglomerato bituminoso a freddo <input type="checkbox"/> Costipazione manuale o con macchina
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b> <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Uscita veicoli dalla sede stradale <input type="checkbox"/> Disattivazione dei segnali <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Stesa conglomerato bituminoso e bitumatura per lunghi tratti</b>	<b>Cod. C2</b>
-------------------	---	----------------

1 di 2

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica sul posto <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Demolizione pavimentazione</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> fresatura strato superficiale (tappeto di susura e bynder) <input type="checkbox"/> fresatura degli strati di sottofondo	
<input type="checkbox"/> <b>Stabilizzazione e del consolidamento sottofondo stradale</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> stesa dello strato del legante di stabilizzazione (calce o cemento) con apposita macchina <input type="checkbox"/> miscelazione con il terreno preesistente e sua fresatura con apposita macchina <input type="checkbox"/> bagnatura della miscela con autobotte per abbattimento di particelle aerodisperse e raggiungimento dell'umidità ottimale <input type="checkbox"/> compattazione e chiusura dello strato con rullo vibrante gommato	

<b>Tipologia:</b>	<b>Stesa conglomerato bituminoso e bitumatura per lunghi tratti</b>	<b>Cod. C2</b>
-------------------	---	----------------

2/2

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Ricarico del piano stradale</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> approvvigionamento macchina vibrofinitrice con conglomerato bituminoso "freddo" rigenerato o "tout – venant" <input type="checkbox"/> stesa dello strato di ricarica con macchina vibrofinitrice <input type="checkbox"/> compattazione con rullo statico gommato	
<input type="checkbox"/> <b>Realizzazione del tappeto di usura</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> approvvigionamento macchina vibrofinitrice con conglomerato bituminoso "caldo" <input type="checkbox"/> stesa dello strato di tappeto di collegamento (binder) usura <input type="checkbox"/> compattazione con rullo compressore <input type="checkbox"/> stesa dello strato di tappeto di usura <input type="checkbox"/> compattazione con rullo statico gommato	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica sul posto <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> rimozione semaforo <input type="checkbox"/> carico segnaletica e semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sul elementi della sede stradale in presenza di traffico:Sgombro neve</b>	<b>Cod. C3</b>
-------------------	---	----------------

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Montaggio elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Centro operativo</b>	
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dalla sede stradale <input type="checkbox"/> preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> assemblaggio di elementi	
<input type="checkbox"/> <b>Approntamento segnaletica</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>segnaletica su veicoli</b>	
	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli

<b>Tipologia:</b>	<b>Interventi sul elementi della sede stradale in presenza di traffico: Spargisale</b>	<b>Cod. C4</b>
-------------------	--	----------------

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Montaggio elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Centro operativo</b>	
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dalla sede stradale <input type="checkbox"/> preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> assemblaggio di elementi <input type="checkbox"/> approvvigionamento sale	
	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 4 corsie</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a due corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>segnaletica su veicoli</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Approntamento segnaletica</b>	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli	<input type="checkbox"/> sistemazione tipo di segnaletica per veicoli

<b>Tipologia:</b>	<b>Posa e/o ripristino spartitraffico e/o guard – rail in presenza di traffico</b>	<b>Cod. D1</b>
-------------------	--	----------------

1 di 2

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica sul posto <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smontaggio di elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento <input type="checkbox"/> Smontaggio/taglio e rimozione di elementi <input type="checkbox"/> Carico di elementi rimossi	
<input type="checkbox"/> <b>Montaggio e/o posa di elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Montaggio e/o posa di elementi <input type="checkbox"/> Verifica e sistemazione del piano di posa e dei drenaggi sottostanti della barriera spartitraffico <input type="checkbox"/> Movimentazione e varo di elementi prefabbricati pesanti	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Montaggio e/o posa di elementi

<b>Tipologia:</b>	<b>Posa e/o ripristino spartitraffico e/o guard - rail in presenza di traffico</b>	<b>Cod. D1</b>
-------------------	--	----------------

2 di 2

Fase		Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>	
		<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica sul posto <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione semaforo <input type="checkbox"/> Carico segnaletica e semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo fine lavori cantiere</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture		

<b>Tipologia:</b>	<b>Rifacimento e/o ripristino recinzioni e barriere verticali - pannelli fonoassorbenti</b>	<b>Cod. D2</b>
-------------------	---	----------------

1 di 2

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica sul posto <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smontaggio di elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento <input type="checkbox"/> Smontaggio/taglio e rimozione di elementi <input type="checkbox"/> Carico di elementi rimossi	
<input type="checkbox"/> <b>Preparazione piani di posa</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Verifica sottoservizi <input type="checkbox"/> Realizzazione di pali o micropali di fondazione <input type="checkbox"/> Scavo a sezione obbligata <input type="checkbox"/> Armatura e getto del cordolo di fondazione <input type="checkbox"/> Inghisaggio delle piastre con tirafondi o montanti <input type="checkbox"/> Montaggio e/o posa di elementi	

<b>Tipologia:</b>	<b>Rifacimento e/o ripristino recinzioni e barriere verticali - pannelli fonoassorbenti</b>	<b>Cod. D2</b>
-------------------	---	----------------

2 di 2

<b>Fase</b>		<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Montaggio fuori terra</b>	<b>elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
		<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Verifica delle installazioni ed apprestamenti specifici nel sito di intervento <input type="checkbox"/> Montaggio e/o posa di elementi <input type="checkbox"/> Movimentazione e varo di elementi prefabbricati ingombranti	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione di cantiere</b>	<b>segnaletica</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
		<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica sul posto <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione semaforo <input type="checkbox"/> Carico segnaletica e semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo fine lavori</b>	<b>cantiere</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Posa in opera di reti metalliche per protezione rete stradale di attraversamenti in quota</b>	<b>Cod. D3</b>
-------------------	--	----------------

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica sul posto <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Montaggio degli elementi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento <input type="checkbox"/> Demolizioni parziali e getti o ancoraggio alla struttura <input type="checkbox"/> Assemblaggio di elementi <input type="checkbox"/> Movimentazione e varo di elementi pesanti e/o ingombranti <input type="checkbox"/> Montaggio, posa e solidarizzazione	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione di cantiere segnaletica</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica sul posto <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione semaforo <input type="checkbox"/> Carico segnaletica e semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Realizzazione ponti - viadotti - svincoli</b>	<b>Cod. D4</b>
-------------------	--	----------------

1 di 4

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche aeree <input type="checkbox"/> Verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> Sistemazione del piano di posa <input type="checkbox"/> Scarico di ulteriori mezzi, attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche aeree <input type="checkbox"/> Scarico di mezzi ed attrezzature per la preparazione del piano di posa <input type="checkbox"/> Verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> Preparazione del piano di posa <input type="checkbox"/> Scarico di ulteriori mezzi, attrezzature e materiali <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica stradale di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Traslazione di barriere rigide esistenti <input type="checkbox"/> Posizionamento di nuove barriere rigide <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Realizzazione segnaletica orizzontale temporanea	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Posizionamento di nuove barriere rigide <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Allestimento aree operative</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su area adiacente alla carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale <input type="checkbox"/> Delimitazione aree operative esterne alla carreggiata <input type="checkbox"/> scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Adozione di sistemi di protezione per presenza di linee elettriche aeree <input type="checkbox"/> Verifica, localizzazione e segnalazione di servizi interrati <input type="checkbox"/> Preparazione del piano di posa <input type="checkbox"/> Scarico di ulteriori mezzi, attrezzature e materiali	

<b>Tipologia:</b>	<b>Realizzazione ponti - viadotti - svincoli</b>	<b>Cod. D4</b>
-------------------	--	----------------

2 di 4

Fase	Subfasi
<input type="checkbox"/> <b>Realizzazione di spalle, pile e pulvini</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su area adiacente alla carreggiata</b>
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale
	<input type="checkbox"/> Esecuzione delle trivellazioni dei pali
	<input type="checkbox"/> Aggottamento acque dal fondo
	<input type="checkbox"/> Inserimento del tubo getto
	<input type="checkbox"/> Rimozione del materiale di risulta
	<input type="checkbox"/> Inserimento dell'armatura
	<input type="checkbox"/> Getto di cls
	<input type="checkbox"/> Verifica tracciamenti
	<input type="checkbox"/> Scavo di fondazione
	<input type="checkbox"/> Armatura di protezione delle pareti di scavo
	<input type="checkbox"/> Rimozione di materiali di risulta
	<input type="checkbox"/> Aggottamento acque dal fondo
	<input type="checkbox"/> Scapitozzatura dei pali di fondazione
	<input type="checkbox"/> Getto del magrone di pulizia
	<input type="checkbox"/> Collocazione della cassetta perimetrale
	<input type="checkbox"/> Posa delle armature di fondazione
	<input type="checkbox"/> Getto e vibratura della fondazione
	<input type="checkbox"/> Disarmo della cassetta di fondazione
	<input type="checkbox"/> Montaggio del ponteggio sul perimetro di spalla o pila
	<input type="checkbox"/> Posa in opera delle armature per spalle e pile
	<input type="checkbox"/> Casseratura di spalle e pile
	<input type="checkbox"/> Getto e vibratura della struttura di spalle e pile
	<input type="checkbox"/> Disarmo della struttura di spalle e pile
	<input type="checkbox"/> Adeguamento del ponteggio per la realizzazione del pulvino
	<input type="checkbox"/> Casseratura del pulvino
	<input type="checkbox"/> Posa in opera dell'armatura del pulvino
	<input type="checkbox"/> Getto e vibratura del pulvino
	<input type="checkbox"/> Costruzione dei baggioli, ritegni sismici e posa appoggi

<input type="checkbox"/> Disarmo del pulvino <input type="checkbox"/> Rimozione delle opere provvisionali predisposte
--

<b>Tipologia:</b>	<b>Realizzazione ponti - viadotti - svincoli</b>	<b>Cod. D4</b>
-------------------	--	----------------

3 di 4

Fase	Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Chiusura temporanea della strada per varo travi</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente
<input type="checkbox"/> <b>Realizzazione dell'impalcato</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su area adiacente alla carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere stradale <input type="checkbox"/> Installazione delle opere e dispositivi provvisionali specifiche per il sito in corrispondenza degli appoggi <input type="checkbox"/> Posizionamento delle macchine di sollevamento <input type="checkbox"/> Approvvigionamento delle travi in sito <input type="checkbox"/> Movimentazione e varo delle travi prefabbricate <input type="checkbox"/> Solidarizzazione e stabilizzazione temporanea delle travi agli appoggi <input type="checkbox"/> Predisposizione alloggiamento trefoli per giunti di continuità <input type="checkbox"/> Tesatura cavi <input type="checkbox"/> Casseratura per accecamento totale del piano dell'impalcato <input type="checkbox"/> Varo delle velette laterali fermagetto <input type="checkbox"/> Installazione delle opere e dispositivi provvisionali sull'impalcato <input type="checkbox"/> Posa in opera delle armature dei trasversi <input type="checkbox"/> Getto e vibratura dei trasversi <input type="checkbox"/> Posa dell'armatura della soletta dell'impalcato <input type="checkbox"/> Getto e vibratura della soletta dell'impalcato <input type="checkbox"/> Realizzazione dei marciapiedi e dei pluviali <input type="checkbox"/> Impermeabilizzazione dell'impalcato	

<input type="checkbox"/> <b>Realizzazione di rilevati</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su area adiacente alla carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Rilievi e tracciamenti <input type="checkbox"/> Stesa degli strati di terreno vegetale ed inerti per la formazione del rilevato <input type="checkbox"/> Compattazione e chiusura dello strato con rullo vibrante gommato	

<b>Tipologia:</b>	<b>Realizzazione ponti - viadotti - svincoli</b>	<b>Cod. D4</b>
-------------------	--	----------------

4 di 4

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Realizzazione della pavimentazione</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su area adiacente alla carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Approvvigionamento macchina vibrofinitrice con conglomerato bituminoso "caldo" <input type="checkbox"/> Stesa dello strato di tappeto di collegamento (binder) usura <input type="checkbox"/> Compattazione con rullo compressore <input type="checkbox"/> Stesa dello strato di tappeto di usura <input type="checkbox"/> Compattazione con rullo stativo gommato	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione, carico e trasporto delle barriere rigide di delimitazione <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione, carico e trasporto delle barriere rigide di delimitazione <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione semaforo <input type="checkbox"/> Carico segnaletica e semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Taglio erba con mezzi meccanici e manuale</b>	<b>Cod. E1</b>
-------------------	--	----------------

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b> <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b> <input type="checkbox"/> Sistemazione tipo di segnaletica <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Presegnalamento <input type="checkbox"/> Segnalamento di localizzazione <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto
<input type="checkbox"/> <b>Taglio erba ed arbusti</b>	<input type="checkbox"/> <b>Con macchine operatrici</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Taglio erba con trattore falciante <input type="checkbox"/> Rifinitura con decespugliatore <input type="checkbox"/> Rifiniture con attrezzi manuali <input type="checkbox"/> Aspirazione per rimozione del materiale di risulta <input type="checkbox"/> Spostamento pedonale lungo il tratto <input type="checkbox"/> Rifornimento in loco di carburante per attrezzature meccaniche	<input type="checkbox"/> <b>Manuale ed attrezzature meccaniche</b> <input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Taglio di vegetazione con decespugliatore <input type="checkbox"/> Tagli e rifiniture con attrezzi manuali <input type="checkbox"/> Aspirazione per rimozione del materiale di risulta <input type="checkbox"/> Spostamento pedonale lungo il tratto <input type="checkbox"/> Rifornimento in loco di carburante per attrezzature meccaniche
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b> <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Uscita veicoli dalla sede stradale <input type="checkbox"/> Disattivazione dei segnali <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Abbattimento e/o potature di piante ed arbusti</b>	<b>Cod. E2</b>
-------------------	---	----------------

1 di 2

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Abbattimento piante</b>	<input type="checkbox"/> <b>Con attrezzature meccaniche</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Interdizione momentanea del traffico <input type="checkbox"/> Interdizione al personale non addetto dell'area di abbattimento <input type="checkbox"/> Abbattimento pianta con uso di motosega <input type="checkbox"/> Abbattimento in prossimità di linea elettrica <input type="checkbox"/> Deradicamento <input type="checkbox"/> Depezzamento <input type="checkbox"/> Triturazione <input type="checkbox"/> Asportazione e carico del materiale di risulta <input type="checkbox"/> Rifornimento in loco di carburante per attrezzature meccaniche	

<b>Tipologia:</b>	<b>Abbattimento e/o potature di piante ed arbusti</b>	<b>Cod. E2</b>
-------------------	---	----------------

2 di 2

Fase	Subfasi		
<input type="checkbox"/> <b>Potatura piante e arbusti</b>	<input type="checkbox"/> <b>Con attrezzature meccaniche</b>		
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Eventuale interdizione momentanea del traffico <input type="checkbox"/> Uso del cestello su autogrù e/o scala a mano <input type="checkbox"/> Potatura piante con uso di motosega e/o attrezzature manuali <input type="checkbox"/> Potatura in prossimità di linea elettrica <input type="checkbox"/> Rifiniture con attrezzi manuali <input type="checkbox"/> Depezzamento <input type="checkbox"/> Triturazione <input type="checkbox"/> Asportazione e carico del materiale di risulta <input type="checkbox"/> Rifornimento in loco di carburante per attrezzature meccaniche		
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>		<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica su veicoli</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Uscita veicoli dalla sede stradale <input type="checkbox"/> Disattivazione dei segnali	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture		

<b>Tipologia:</b>	<b>Manutenzione impianti antincendio, elettrico compresi i corpi illuminanti</b>	<b>Cod. F1</b>
-------------------	--	----------------

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Manutenzione impianti</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Intervento su cabina elettrica <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento per operazioni in quota <input type="checkbox"/> Utilizzo del cestello su autogrù <input type="checkbox"/> Intervento su impianto ed elementi in galleria <input type="checkbox"/> Carico e trasporto di elementi rimossi	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione semaforo <input type="checkbox"/> Carico segnaletica e semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Manutenzione delle strutture del fornice</b>	<b>Cod. F2</b>
-------------------	---	----------------

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b> <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Manutenzione strutture</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su carreggiata</b>	
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento per operazioni in quota <input type="checkbox"/> Utilizzo del cestello su autogrù <input type="checkbox"/> Intervento demolitivo del manufatto ammalorato del fornice (rivestimento, arco rovescio, murette, calotta, ...) <input type="checkbox"/> Intervento ricostruttivo del manufatto ammalorato del fornice (rivestimento, arco rovescio, murette, calotta, ...) <input type="checkbox"/> Carico e trasporto dei materiali di risulta	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b> <input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Rimozione semaforo <input type="checkbox"/> Carico segnaletica e semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di impianti e strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Frane</b>	<b>Cod. G1</b>
-------------------	--------------	----------------

1 di 2

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti	<input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici <input type="checkbox"/> Installazione impianti
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Frana</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento per operazioni in quota <input type="checkbox"/> Installazione protezioni di contenimento per il traffico <input type="checkbox"/> Interdizione momentanea o temporanea del traffico <input type="checkbox"/> Interdizione al personale non addetto dell'area operativa <input type="checkbox"/> Asportazione del materiale franato <input type="checkbox"/> Riduzione del volume dei gravi franati, con macchina operatrice <input type="checkbox"/> Carico e trasporto del materiale di risulta <input type="checkbox"/> Installazione di apprestamenti di protezione per la messa in sicurezza del fronte di frana <input type="checkbox"/> Pulizia finale dell'area	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento per operazioni in quota <input type="checkbox"/> Installazione protezioni di contenimento per traffico, addetti ed abitazioni in prossimità <input type="checkbox"/> Interdizione momentanea o temporanea del traffico <input type="checkbox"/> Interdizione al personale non addetto dell'area operativa <input type="checkbox"/> Asportazione del materiale franato <input type="checkbox"/> Riduzione del volume dei gravi franati, con macchina operatrice <input type="checkbox"/> Carico e trasporto del materiale di risulta <input type="checkbox"/> Installazione di apprestamenti di protezione per la messa in sicurezza del fronte di frana <input type="checkbox"/> Pulizia finale dell'area

<b>Tipologia:</b>	<b>Frane</b>	<b>Cod. G1</b>
-------------------	--------------	----------------

2 di 2

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Adeguamento della segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione/Adeguamento della segnaletica <input type="checkbox"/> Carico/scarico di segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione/Adeguamento della segnaletica <input type="checkbox"/> Carico/scarico di segnaletica
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo cantiere fine lavori</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di strutture logistiche ed impianti <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture	

<b>Tipologia:</b>	<b>Disgaggi</b>	<b>Cod. G2</b>
-------------------	-----------------	----------------

1 di 2

<b>Fase</b>	<b>Subfasi</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Installazione logistica</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area esposta a traffico</b>	<input type="checkbox"/> <b>In area non esposta a traffico</b>
	<input type="checkbox"/> Raggiungimento e stazionamento con mezzi e persone in area operativa non segnalata e delimitata <input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici	<input type="checkbox"/> Installazione delle delimitazioni di area <input type="checkbox"/> Scarico e montaggio baraccamenti e/o box metallici
<input type="checkbox"/> <b>Installazione segnaletica di cantiere</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>	
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione area con bandierina fluorescente	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Scarico segnaletica <input type="checkbox"/> Installazione segnaletica <input type="checkbox"/> Delimitazione tratto <input type="checkbox"/> Segnalazione con movieri <input type="checkbox"/> Installazione semaforo
<input type="checkbox"/> <b>Disgaggio</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>
	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento per operazioni in quota <input type="checkbox"/> Installazione protezioni di contenimento per il traffico <input type="checkbox"/> Interdizione momentanea del traffico <input type="checkbox"/> Interdizione al personale non addetto dell'area operativa <input type="checkbox"/> Disgaggio manuale di grave <input type="checkbox"/> Disgaggio con uso di esplosivi <input type="checkbox"/> Disgaggio con uso di sostanze chimiche <input type="checkbox"/> Riduzione del volume dei gravi con macchina operatrice <input type="checkbox"/> Carico e trasporto del materiale di risulta <input type="checkbox"/> Pulizia finale dell'area	<input type="checkbox"/> Accesso ed uscita dall'area di cantiere <input type="checkbox"/> Scarico e preparazione di mezzi ed attrezzature <input type="checkbox"/> Localizzazione e/o installazione di apprestamenti specifici del sito di intervento per operazioni in quota <input type="checkbox"/> Installazione protezioni di contenimento per traffico, addetti ed abitazioni in prossimità <input type="checkbox"/> Interdizione momentanea o temporanea del traffico <input type="checkbox"/> Interdizione al personale non addetto dell'area operativa <input type="checkbox"/> Disgaggio manuale di grave <input type="checkbox"/> Disgaggio con uso di esplosivi <input type="checkbox"/> Disgaggio con uso di sostanze chimiche <input type="checkbox"/> Riduzione del volume dei gravi con macchina operatrice <input type="checkbox"/> Carico e trasporto del materiale di risulta <input type="checkbox"/> Pulizia finale dell'area

<b>Tipologia:</b>	<b>Disgaggi</b>	<b>Cod. G2</b>
-------------------	-----------------	----------------

2 di 2

Fase		Subfasi	
<input type="checkbox"/> <b>Rimozione di cantiere</b> <b>segnaletica</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 o più corsie in senso di marcia</b>	<input type="checkbox"/> <b>Su strada a 2 corsie</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Segnaletica sul posto</b>		
	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica <input type="checkbox"/> Carico segnaletica	<input type="checkbox"/> Presegnalazione provvisoria <input type="checkbox"/> Rimozione segnaletica e semaforo <input type="checkbox"/> Carico segnaletica e semaforo	
<input type="checkbox"/> <b>Smobilizzo fine lavori</b> <b>cantiere</b>	<input type="checkbox"/> Smontaggio di strutture logistiche <input type="checkbox"/> Carico di attrezzature, mezzi e strutture		



**FILT-CGIL-FIT-CISL-UILTRASPORTI-UILANAS  
FILLEA-CGIL-FILCA CISL-FENEAL UIL NAZIONALI**

**Regione Umbria, Giunta Regionale – Direzione Politiche Territoriali,  
Servizio Opere Pubbliche e Infrastrutture Tecnologiche**

**ANALISI DELLE CAUSE DI INFORTUNI E DI MALATTIE  
PROFESSIONALI PER I LAVORI OPERANTI NEI CANTIERI  
STRADALI ED AUTOSTRADALI TEMPORANEI E MOBILI  
E REALIZZAZIONE DI LINEE GUIDA TECNICO ORGANIZZATIVE  
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEGLI ADDETTI**

---

**Schede Committente**

---

**SCHEDA n°1**

<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Adempimenti del committente
<b>FIGURA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>Committente</b>
<b>SCOPO:</b>	Scopo dell'indagine è capire se nella amministrazione è chiaro chi è il committente, se egli è consapevole dei suoi obblighi in materia di sicurezza sul lavoro e come adempie ad essi.
<b>ASPETTI VALUTATI:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipologia di Stazione appaltante</li><li>2. Qualifica professionale del committente/committenti</li><li>3. Nomina del Responsabile dei lavori</li><li>4. Compiti delegati al Responsabile dei lavori</li><li>5. Verifica del rispetto degli adempimenti:<ol style="list-style-type: none"><li>1. si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 3 del decreto legislativo n. 626/1994;</li><li>2. al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza prevede la durata dei lavori o delle fasi di lavoro;</li><li>3. valuta i documenti di cui all'art. 4, comma 1, lettere a) e b).</li><li>4. designa il coordinatore per la progettazione e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori;</li><li>5. svolge le funzioni di coordinatore per la progettazione e/o di coordinatore per l'esecuzione dei lavori;</li><li>6. comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;</li><li>7. come verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare;</li><li>8. chiede alle imprese esecutrici la dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale per la previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle Casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.</li></ol></li></ol>

**SCHEDA n°2**

<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Adempimenti del responsabile dei lavori
<b>FIGURA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>Responsabile dei lavori</b>
<b>SCOPO:</b>	Scopo dell'indagine è capire se il R. L. è consapevole dei suoi obblighi in materia di sicurezza sul lavoro e come adempie ad essi.
<b>ASPETTI VALUTATI:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipologia di Stazione appaltante</li><li>2. Qualifica professionale del R. L.</li><li>3. Aspetti formali della nomina del Responsabile dei lavori</li><li>4. Compiti delegati al Responsabile dei lavori</li><li>5. Verifica del rispetto degli adempimenti:<ol style="list-style-type: none"><li>1. si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 3 del decreto legislativo n. 626/1994;</li><li>2. al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza prevede la durata dei lavori o delle fasi di lavoro;</li><li>3. valuta i documenti di cui all'art. 4, comma 1, lettere a) e b).</li><li>4. designa il coordinatore per la progettazione e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori;</li><li>5. svolge le funzioni di coordinatore per la progettazione e/o di coordinatore per l'esecuzione dei lavori;</li><li>6. comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;</li><li>7. come verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare;</li><li>8. chiede alle imprese esecutrici la dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale per la previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle Casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.</li></ol></li></ol>

**SCHEDA n°3**

<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Adempimenti del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione
<b>FIGURA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>Direttore dei lavori o Direttore di cantiere</b>
<b>SCOPO:</b>	Scopo dell'indagine è capire come il D.L. o il D.O. svolge la sua attività di coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
<b>ASPETTI VALUTATI:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipologia di Stazione appaltante.</li><li>2. Qualifica professionale del D.L.</li><li>3. Aspetti formali della nomina del direttore dei lavori o direttore di cantiere, anche in relazione alla sua attività di Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.</li><li>6. Modalità di espletamento delle attività di coordinatore:<ol style="list-style-type: none"><li>1. adegua il piano di sicurezza e coordinamento ed il fascicolo in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere;</li><li>2. svolge le azioni di coordinamento e controllo;</li><li>3. verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza;</li><li>4. sviluppa la cooperazione ed il coordinamento tra i datori di lavoro;</li><li>5. verifica il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza;</li><li>6. segnala al committente o al responsabile dei lavori le inosservanze alle disposizioni degli articolo 7, 8 e 9, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 12;</li><li>7. propone le sospensione dei lavori;</li><li>8. comunica, l'inadempienza, alla Azienda sanitaria locale e alla Direzione provinciale del lavoro;</li><li>9. sospende le lavorazioni, in caso di pericolo grave ed imminente.</li></ol></li></ol>



**Regione Umbria, Giunta Regionale – Direzione Politiche  
Territoriali, Servizio Opere Pubbliche e Infrastrutture  
Tecnologiche**

**ANALISI DELLE CAUSE DI INFORTUNI E DI MALATTIE  
PROFESSIONALI DEI LAVORATORI OPERANTI NEI CANTIERI  
STRADALI ED AUTOSTRADALI TEMPORANEI O MOBILI  
E REALIZZAZIONE DI LINEE GUIDA TECNICO ORGANIZZATIVE  
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEGLI ADDETTI**

---

**Scheda visita Imprese n. ....**

<b>Rilevatore:</b>		<i>firma:</i>
<b>Impresa:</b>		
<b>Data:</b>	01/11/04	



<b>SCHEDA n° 2</b>			
<b>Ambito di indagine:</b>	Parco macchine		
<b>Figura di riferimento:</b>			
<b>Scopo:</b>			
<b>Figura indicata dall'impresa:</b>			
<b>Elenco delle macchine:</b>			
<b>Annotazioni:</b>			

<b>SCHEDA n° 3</b>	
<b>Ambito di indagine:</b>	Pianificazione e progettazione delle attività lavorative
<b>Figura di riferimento:</b>	
<b>Scopo:</b>	
<b>Figure di riferimento dell'impresa:</b>	
<b>Annotazioni:</b>	

<b>SCHEDA n° 3.1</b>	
<b>Ambito di indagine:</b>	Pianificazione e progettazione delle attività lavorative
<b>Figura responsabile di riferimento:</b>	
<b>Ricorso a strutture tecniche esterne:</b>	
<b>Descrizione dei lavori:</b>	
<b>Soggetti esterni prevedibili:</b>	
Forniture in opera	
Rischi di fase ipotizzati:	
strategie di prevenzione e protezione ritenute inalienabili:	
Misure di gestione delle emergenze ritenute inalienabili:	
Provvedimenti di prevenzione e protezione ritenuti inutili e di carattere formale:	

<b>SCHEDA n° 4</b>		
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>		Progettazione operativa della sicurezza
<b>Scopo:</b>		
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>		
La pianificazione della sicurezza e la redazione del POS prevede un attento studio preliminare della seguente documentazione:		
Sono previste le seguenti attività di indagine sul campo:		
Vengono consultate le seguenti figure professionali:		
Vengono consultati gli RLS con le seguenti modalità:		
Il Piano di sicurezza una volta redatto viene verificato e convalidato da:		

<b>SCHEDA n°5</b>		
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>		Gestione dei cantieri
<b>Scopo:</b>		
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>		
La gestione operativa del cantiere prevede, da parte del soggetto incaricato, un attento studio preliminare della seguente documentazione:		
Sono previste le seguenti attività di indagine sul campo:		
Vengono consultate le seguenti figure professionali:		
Vengono consultati gli RLS con le seguenti modalità:		
La composizione delle squadre viene effettuata sulla base dei seguenti criteri		
La gestione operativa del cantiere comporta un'autonomia di spesa:		

<b>SCHEDA n° 5.1</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione dei cantieri
<b>Figura responsabile di riferimento:</b>	
<b>Ricorso a strutture tecniche esterne:</b>	
<b>Descrizione dei lavori:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 1	
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 2	
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 3	
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 4	
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 5	
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 6	
<b>Soggetti esterni prevedibili:</b>	
Rischi di fase ipotizzati:	
Strategie di prevenzione e protezione ritenute inalienabili:	
Misure di gestione delle emergenze ritenute inalienabili:	
Provvedimenti di prev.ne e protezione ritenuti inutili e di carattere formale:	

<b>SCHEDA n°6</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione operativa della sicurezza in cantiere
<b>Scopo:</b>	
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	
La gestione operativa del cantiere prevede, da parte del soggetto incaricato, un attento studio preliminare della seguente documentazione:	
E' prevista la presenza continuativa in cantiere del soggetto incaricato:	
Il soggetto è responsabile dei controlli periodici su macchine ed attrezzature ascritti al Datore di lavoro	

<b>SCHEDA n°6</b>	Segue
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione operativa della sicurezza in cantiere
In caso di infortunio, incidente, emergenza, vengono adottate le seguenti procedure:	
In caso di sanzioni da parte di organismi di controllo vengono adottate le seguenti procedure:	

<b>SCHEDA n°7</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Servizio di prevenzione e prevenzione
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	
<b>Scopo:</b>	
Il servizio di prevenzione e protezione rischi è:	
Durante la fasi di progettazione delle attività produttive il Responsabile del servizio:	
Il servizio di prevenzione, oltre a quanto previsto dalla legge:	
In caso di incidente o di infortunio il servizio di prevenzione:	
Sono previste le seguenti procedure di aggiornamento del DVR aziendale:	
Sono previste le seguenti procedure di consultazione degli RLS:	
Curriculum professionale del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione:	

<b>SCHEDA n° 8</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione delle macchine, delle attrezzature, delle sostanze, della segnaletica e delle strutture logistiche (in generale ed in cantiere).
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	
<b>Scopo:</b>	
<b>Figura responsabile indicata:</b>	
La struttura organizzativa, preposta alla gestione dei macchinari, è così articolata:	
La struttura organizzativa, preposta alla gestione delle attrezzature e della segnaletica, è così articolata:	
La struttura organizzativa, preposta alla gestione delle sostanze, è così articolata:	
La struttura organizzativa preposta alla gestione delle strutture logistiche è così articolata:	
Il piano di miglioramento delle condizioni di lavoro previsto dal DVR:	
Le procedure aziendali di manutenzione, sostituzione, rinnovo e miglioramento, prevedono fasi di consultazione con le seguenti figure prof.li	

<b>SCHEDA n°9</b>		
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione dei DPI	
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>		
<b>Scopo:</b>		
<b>Figura responsabile indicata:</b>		
La struttura organizzativa preposta alla gestione dei DPI:		
La tipologia dei DPI acquistati viene determinata:		
La consegna - sostituzione dei DPI viene effettuata:		
L'Impresa dispone di procedure di controllo di idoneità dei DPI consegnati:		
La sessioni informative e formative per l'uso dei DPI vengono effettuate:		
La consegna dei DPI viene registrata su apposite schede:		
Si ritiene inutile e/o dannoso l'utilizzo dei seguenti DPI:		

<b>SCHEDA n° 10</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione delle risorse umane e gestione dei processi informativi e formativi.
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	
<b>Scopo:</b>	
<b>Figura responsabile indicata:</b>	
Per la gestione della formazione e dell'informazione prevista dal D.Lgs. 626/94 l'Impresa si avvale:	
All'assunzione al lavoratore viene consegnata la seguente documentazione:	
In occasione dell'inizio di un nuovo cantiere vengono adottate le seguenti procedure informative:	
Periodicamente, in cantiere, vengono adottate le seguenti procedure informative:	
A prescindere dalle sessioni di formazione e/o informazione obbligatorie per legge, in cantiere, l'organizzazione del lavoro si basa sulle seguenti procedure di comunicazione:	
L'addestramento all'utilizzo di una determinata macchina e/o attrezzatura, viene fatto nel seguente modo:	

<b>SCHEDA n° 11</b>		
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>		Gestione della sorveglianza sanitaria
<b>Figura di riferimento dell'Impresa:</b>		
<b>Scopo:</b>		
<b>Figura responsabile indicata:</b>		
Fattori di rischio individuati dal medico competente e per i quali viene svolta la sorveglianza sanitaria.		
Sintesi statistica dei dati relativi alla sorveglianza sanitaria;		
Denunce di malattie professionali;		
Malattie professionali riconosciute;		

## ESEMPIO SCHEDA VISITA IMPRESE

<b>SCHEDA n°1</b>	
<b>Ambito di indagine:</b>	Settori lavorativi di intervento dell'Impresa
<b>Figura di riferimento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Responsabile di Impresa (Tecnico dirigente con procura poteri di spesa, autonomia e responsabilità)</b>
<b>Scopo:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Scopo dell'indagine è inquadrare l'impresa dal punto di vista dell'expertise di Impresa; cioè indagare su quali settori lavorativi l'impresa ha sviluppato una competenza particolare e quali sono le motivazioni addotte; <input checked="" type="checkbox"/> Indagare sulla tipologia di lavorazioni normalmente affidati in subappalto e/o <u>nolo a caldo</u> e le forniture in opera
<b>Tipologia di lavori di riferimento:</b>	<b>D. INTERVENTI SU ELEMENTI DELLA SEDE STRADALE IN PRESENZA DI TRAFFICO</b>
	D4 Demolizioni totali o parziali di manufatti;
	D5 Manutenzione e/o costruzione manufatti (viadotti, sottopassi, ponti);
	D6 Posa in opera di reti metalliche per protezione rete stradale di attraversamento in quota;
	D7 Realizzazione muri di sostegno e contenimento e opere per la sistemazione dei pendii in adiacenza all'arteria stradale;
	D8 Scavi profondi in adiacenza alla sede stradale;
	D9 Realizzazione ponti - viadotti - svincoli;
<b>Tipologia di lavorazioni normalmente affidati in subappalto e/o nolo a caldo e forniture in opera:</b>	
<b>Subappalto:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Scavi e movimento di materie; <input checked="" type="checkbox"/> Carpenterie; <input checked="" type="checkbox"/> opere strutturali speciali (pali trivellati); <input checked="" type="checkbox"/> Sovrastruttura stradale	
<b>Nolo a caldo di macchinari</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Macchine di servizio e movimenti di materie; <input checked="" type="checkbox"/> macchine per trivellazione pali di fondazione; <input checked="" type="checkbox"/> Macchine ad alta specializzazione per l'esecuzione di lavorazioni particolari (es. pulvimixer per stabilizzazione a calce di rilevati) <input checked="" type="checkbox"/> Macchine per la realizzazione di sovrastruttura stradale	
<b>Forniture in opera</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Calcestruzzo; <input checked="" type="checkbox"/> Acciaio lavorato per c.a.; <input checked="" type="checkbox"/> travi prefabbricate (*); <input checked="" type="checkbox"/> fornitura e trasporto in sito di inerti; <input checked="" type="checkbox"/> materiali e posa degli stessi che prevedono attività lavorative specialistiche (es. per reti idrofognaria, gas, impermeabilizzazione di strutture, ecc.); <input checked="" type="checkbox"/> segnaletica orizzontale per la delimitazione delle aree di cantiere; <input checked="" type="checkbox"/> Impianto elettrico di cantiere	
<p>(*) nota: la fornitura di travi prefabbricate prevede a carico del fornitore il trasporto ed il montaggio delle stesse eseguiti da uno o più soggetti d'impresa commissionati dal fornitore delle travi e utilizzanti macchinari propri e personale proprio in cantiere; usualmente il fornitore, pur supervisionando in cantiere le operazioni di montaggio delle strutture prefabbricate, non utilizza in cantiere nessun lavoratore da esso dipendente, con la sola esclusione del supervisore che comunque non interviene operativamente nelle varie fasi, limitandosi al controllo visivo delle operazioni di montaggio.</p>	

<b>SCHEDA n°2</b>			
<b>Ambito di indagine:</b>	Parco macchine		
<b>Figura di riferimento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Responsabile di Impresa (Tecnico dirigente con procura poteri di spesa, autonomia e responsabilità)</b>		
<b>Scopo:</b>	Scopo dell'indagine è conoscere la tipologia delle macchine di proprietà dell'Impresa e soprattutto in quali circostanze e sulla base di quali motivazioni l'impresa decide di aggiornare il parco macchine; scopo inoltre dell'indagine è conoscere quali sono le procedure di reclutamento e/o di addestramento del personale per l'uso di una macchina;		
<b>Figura indicata dall'impresa:</b>	<b>Direttore servizio macchine – presso la sede generale dell'Impresa</b>		
<b>Elenco delle macchine:</b>	Gruppi Elettrogeni Escavatori Pale gommate Bulldozer Autocarri con gru idraulica Miniescavatori Autogru semoventi Rulli vibranti	Motosaldatrici Rulli gommati statici Motorgrader Cisterna acqua per lavaggio strade su autocarro Pulmini cassonati Pulmini cabinati Autovetture	Motopompe Pompe acqua elettriche Motoseghe Seghe circolari da banco benne da getto da mc 1
<b>Annotazioni:</b>			
<p>La presenza di un direttore del servizio macchine è indicativo di una politica aziendale molto attenta nei confronti del parco macchine anche se è evidente che il principale fattore di rinnovo del parco macchine è rappresentato dal fattore economico, nel senso che una macchina viene cambiata quando le spese di manutenzione non sono più giustificabili dal tipo di resa produttiva.</p> <p>La normale manutenzione delle macchine, ordinaria e straordinaria è gestita direttamente in cantiere, mentre tutto il sistema delle verifiche periodiche di legge (p. es. per le macchine da sollevamento) è gestito dal centro in diretta collaborazione con la direzione dei cantieri.</p> <p>E' evidente una gestione tipicamente da "sistema di qualità" che comunque garantisce che le macchine impiegate nei cantieri siano conformi alla vigente normativa.</p> <p>Il punto di debolezza può essere rappresentato dalle diverse modalità (più o meno tempestive), legate alle diverse direzioni di cantiere, con cui vengono eseguiti gli interventi di manutenzione in cantiere legati al ripristino di apparati che non invalidano le capacità operative delle macchine.</p> <p>L'elenco delle macchine riportate non esauriscono ovviamente il parco macchine aziendale, in quanto, l'elenco riportato rappresenta una specifica situazione di cantiere riscontrata all'atto di questa indagine.</p> <p>All'elenco suddetto devono essere virtualmente aggiunte tutte quelle macchine che vengono di volta in volta noleggiate a freddo in sito. Per tali acquisizioni l'Impresa è dotata di specifiche procedure interne.</p> <p>Per quanto attiene alle procedure di reclutamento del personale specialistico deputato all'uso delle macchine ed in particolare di quelle operatrici la situazione è la seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> l'attività di reclutamento del personale è sottoposto a procedura specifica interna;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> il reclutamento del personale per la conduzione delle macchine operatrici avviene allo stesso modo delle altre professionalità, compreso la ricerca sul mercato (in sede ed in cantiere), la verifica delle richieste interessati e le segnalazione da parte di terzi;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> vengono verificate e privilegiati coloro che possono vantare di esperienze pregresse;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> prima di essere avviati autonomamente alla conduzione dei mezzi, i conducenti vengono, a seconda dell'esperienza posseduta, affiancati a personale esperto (normalmente un assistente) che conduce e verifica l'apprendimento, segnalando al responsabile di cantiere se e quando l'operatore è in grado di operare autonomamente;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> la decisione/valutazione finale è di competenza del Responsabile di cantiere;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> il periodo di formazione/addestramento all'uso della macchina comprende anche l'uso in sicurezza della stessa e le procedure di manutenzione da mettere in atto.</li> </ul> <p>Un dato che emerso con evidenza è il facile e frequente "turn-over" di queste figure professionali. Tutte le macchine dispongono del manuale d'uso e manutenzione in copia presso la macchina ed il cantiere ed in originale presso la sede centrale.</p>			

<b>SCHEDA n°3</b>	
<b>Ambito di indagine:</b>	Pianificazione e progettazione delle attività lavorative
<b>Figura di riferimento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Responsabile di Impresa (Tecnico dirigente con procura poteri di spesa, autonomia e responsabilità)</b>
<b>Scopo:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Individuare la figura professionale a cui l'impresa affida la pianificazione delle attività lavorative di una determinata commessa; <input checked="" type="checkbox"/> Analizzare i processi organizzativi utilizzati per progettare e programmare le attività anche rispetto alla previsione di affidamento di lavorazioni in regime di subappalto o di noleggio a caldo di macchinari; <input checked="" type="checkbox"/> Verificare quali sono le procedure che saranno messe in atto per la verifica dell'idoneità tecnico professionale di subappaltatori e noleggiatori a caldo, sia dal punto di vista formale che dal punto di vista concreto; <input checked="" type="checkbox"/> Verificare se esistono processi di consultazione con altre professionalità all'interno dell'azienda (in particolar modo con quelle che si occupano delle tematiche della sicurezza); <input checked="" type="checkbox"/> Verificare se vengono messi in atto e come, processi "effettivi" di consultazione e di partecipazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; <input checked="" type="checkbox"/> Inferire il ruolo attribuito alla tematica della sicurezza (determinante o ininfluyente); <input checked="" type="checkbox"/> Simulare la pianificazione di una o più attività produttive tipiche dell'Impresa.
<b>Figure di riferimento dell'impresa:</b>	la figura professionale a cui l'impresa affida la pianificazione delle attività lavorative di una determinata commessa è il <b>:Responsabile di commessa (RC)</b> ;
<b>Annotazioni:</b>	<p>A questa figura compete l'analisi e lo studio dei processi organizzativi da mettere in atto per progettare e programmare le attività anche rispetto alla previsione di affidamento di lavorazioni in regime di subappalto o di noleggio a caldo di macchinari.</p> <p>L'iter che un responsabile di commessa è tenuto a seguire successivamente alla sua designazione, è il seguente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RC individua ed attiva il suo staff tecnico, compreso il consulente aziendale per la sicurezza;</li> <li>2. RC studia la commessa in ogni suo aspetto (tecnico, economico, organizzativo, ambientale, ecc.) interagendo con i collaboratori che costituiscono il suo staff tecnico;</li> <li>3. RC, rispettando le procedure aziendali, compila una serie di moduli che rappresenteranno allo stesso tempo lo studio di fattibilità della commessa e le risorse necessarie;</li> <li>4. RC sottopone il proprio "studio esecutivo" di commessa allo "staff tecnico dirigenziale" dell'Impresa il quale può comprendere anche l'Amministratore delegato dell'Impresa;</li> <li>5. lo "staff tecnico dirigenziale" valida il progetto o lo respinge con richiesta di adeguamento dello stesso da parte di RC.</li> </ol> <p>Il ruolo attribuito alla tematica della sicurezza è affrontato in questa fase di gestione della commessa, esclusivamente in funzione economica in quanto "ha il suo peso" e nel senso della previsione di maggiori risorse disponibili rispetto al passato.</p> <p>Nelle valutazioni però non mancano quelle etiche e quelle di immagine dell'Impresa la quale nelle proprie strategie persegue da tempo la ricerca della massima economicità compatibile con la sicurezza dei propri lavoratori</p> <p>La verifica dell'idoneità tecnico-professionale di subappaltatori e noleggiatori a caldo o di fornitori in opera viene effettuato da una struttura organizzativa centrale (Uff. acquisti) e con procedure standardizzate anche se l'andamento in cantiere in termini di resa del subappaltatore (sotto tutti i punti di vista, ma ovviamente maggiormente dal punto di vista produttivo) costituisce un feedback di notevole importanza</p>



<b>SCHEDA n° 4</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Progettazione operativa della sicurezza
<b>Scopo:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Individuare la figura professionale a cui l'impresa affida la pianificazione operativa della sicurezza di una determinata commessa (fase di redazione del POS); <input checked="" type="checkbox"/> Verificare se esistono processi di consultazione con altre professionalità all'interno dell'azienda (in particolar modo con quelle che si occupano della pianificazione produttiva); <input checked="" type="checkbox"/> Inferire il ruolo attribuito dal soggetto alla tematica della sicurezza (determinante o ininfluyente); <input checked="" type="checkbox"/> Simulare la pianificazione di attività produttive tipiche dell'Impresa (le stesse oggetto di simulazione di chi si occupa della pianificazione produttiva).
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>la figura professionale a cui l'impresa affida la pianificazione operativa della sicurezza di una determinata commessa (fase di redazione del POS) è il Responsabile di Impresa (Tecnico dirigente con procura poteri di spesa, autonomia e responsabilità)</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>L'Impresa si avvale di un consulente esterno utilizzato durante la fase di redazione del piano operativo di sicurezza che comunque viene redatto dal Responsabile di commessa</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Per la redazione del piano operativo di sicurezza l'Impresa utilizza appositi programmi informatici</b>
La pianificazione della sicurezza e la redazione del POS prevede un attento studio preliminare della seguente documentazione:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborati di progetto</li> <li>2. L'utilizzo della propria esperienza professionale nel senso della consultazione, verifica ed eventuale utilizzo di materiale già elaborato in precedenti commesse;</li> <li>3. Il piano di sicurezza e coordinamento</li> </ol> <p><b>Nota:</b> la successione con cui è stata elencata la documentazione non è casuale ma evidenzia la modalità di strutturazione gerarchica delle risorse orientata alla massima compatibilità con la realizzazione dell'opera, all'interno dei limiti posti dal piano di sicurezza e coordinamento che può anche non avere alcun peso se (come di frequente accade) completamente slegato dall'opera e portatore di indicazioni generiche ed a volte assurde e non congruenti con le specificità progettuali (piani fotocopia).</p>
Sono previste le seguenti attività di indagine sul campo:	<input checked="" type="checkbox"/> Sopralluoghi preliminari
Vengono consultate le seguenti figure professionali:	<input checked="" type="checkbox"/> Il Responsabile della gestione del personale che è anche il Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione dai rischi; <input checked="" type="checkbox"/> Il consulente per la sicurezza
Vengono consultati gli RLS con le seguenti modalità:	<input checked="" type="checkbox"/> La consultazione è un passaggio puramente formale e non incide minimamente sull'esito della pianificazione anche perché è assolutamente improbabile che tale figura sarà presente nel cantiere
Il Piano di sicurezza una volta redatto viene verificato e convalidato da:	<input checked="" type="checkbox"/> Viene verificato dal Responsabile di commessa e convalidato unitamente al Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione dai rischi

<b>SCHEDA n°5</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione dei cantieri
<b>Scopo:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Individuare la figura professionale a cui l'impresa affida la gestione di un determinato cantiere, prevedendone la presenza continuativa in cantiere <input checked="" type="checkbox"/> Verificare quali sono i processi di trasmissione dei contenuti che scaturiscono dalle fasi di progettazione dell'attività produttiva (specificità e di sicurezza); <input checked="" type="checkbox"/> Inferire il ruolo attribuito dal soggetto alla tematica della sicurezza (determinante o ininfluyente); <input checked="" type="checkbox"/> Simulare la pianificazione di attività produttive tipiche dell'Impresa (le stesse oggetto di simulazione di chi si occupa della pianificazione produttiva).
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	la figura professionale a cui l'impresa affida la gestione di un determinato cantiere, prevedendone la presenza continuativa in cantiere è il <b>Responsabile di commessa che in cantiere assume il ruolo di Direttore di cantiere</b>
La gestione operativa del cantiere prevede, da parte del soggetto incaricato, un attento studio preliminare della seguente documentazione:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborati di progetto (compreso quelli esecutivi realizzati dall'Impresa anche avvalendosi di studi di progettazione esterni)</li> <li>2. Il piano operativo di sicurezza;</li> <li>3. Il piano di sicurezza e coordinamento</li> </ol> <p><b>Nota:</b> vale quanto già precedentemente indicato</p>
Sono previste le seguenti attività di indagine sul campo:	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema di viabilità con particolare riferimento all'accessibilità dei possibili vari fronti di lavoro rispetto al sistema di viabilità locale esistente <input checked="" type="checkbox"/> Fornitori <input checked="" type="checkbox"/> Servizi
Vengono consultate le seguenti figure professionali:	<input checked="" type="checkbox"/> Il Responsabile di commessa oltre a consultarsi continuamente con il proprio staff tecnico in cantiere (Assistenti e capi squadra), prende contatto preventivo con le autorità locali con cui dovrà sicuramente interagire (Amm.ne comunale, Corpo Forestale, ecc.)
Vengono consultati gli RLS con le seguenti modalità:	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No</b> anche perché è molto improbabile che nell'assetto organizzativo di cantiere sia prevista la presenza di un RLS; l'esperienza in Umbria di una riunione con rappresentanti sindacali, Amm.ri locali, Asl, Ispettorato del lavoro e Committente (art. 12 L.R. 27) è risultata unica ed ha comportato un contatto anche successivo con le OO.SS. che hanno organizzato assemblee con i lavoratori in cantiere.
La composizione delle squadre viene effettuata sulla base dei seguenti criteri	<input checked="" type="checkbox"/> La responsabilità della composizione delle squadre è del Responsabile di commessa che le organizza in collaborazione con i propri assistenti e capi squadra in dotazione. Generalmente si tende a confermare o ad organizzare squadre con personale che già in passato ha fatto parte della stessa squadra o che comunque ha fatto parte dell'assetto organizzativo legato al Responsabile di commessa. Si tende a formare di norma squadre intorno ad un soggetto di riferimento (che non necessariamente deve essere il capo squadra) che rappresenta la leadership del gruppo dal punto di vista dell'expertise. La formazione di nuove squadre o l'integrazione specialistica con nuovo personale di squadre già esistenti, viene fatta essenzialmente sulla base di prove e tentativi valutati dagli Assistenti preposti e convalidati dal Responsabile di commessa/Direttore di cantiere
La gestione operativa del cantiere comporta un'autonomia di spesa:	<input type="checkbox"/> sufficientemente ampia e sottoposta a verifiche solo consuntive entro i limiti previsti dalle deleghe e procure conferite (normalmente nella procura non vengono posti limiti di spesa per l'attuazione di misure di sicurezza essendo queste di competenza del soggetto responsabile)

<b>SCHEDA n°5.1</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione dei cantieri
<b>Simulazione della pianificazione di una attività produttiva complessa</b>	
<b>Figura responsabile di riferimento:</b>	<b>Responsabile di commessa/ Direttore di cantiere</b>
<b>Ricorso a strutture tecniche esterne:</b>	Solo in caso di subentro di nuove maestranze è previsto il ricorso a strutture o professionisti esterni per l'assolvimento degli obblighi formativi ed informativi previsti dal D.Lgs 626
<b>Descrizione dei lavori:</b>	realizzazione e rilevati con la tecnica della "stabilizzazione a calce" delle terre al fine di assicurare maggiore stabilità, portanza e sicurezza delle stesse in funzione delle sollecitazioni di esercizio previste; (la stessa tecnica è utilizzabile per la realizzazione di piste di cantiere) Rif. D9 – schede cicli produttivi
<b>Fase n. 7 - Formazione e compattazione di rilevati/realizzazione di piste di cantiere</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 1	posa e stesa di terreno proveniente da scavi
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 2	distribuzione della calce con apposito mezzo d'opera
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 3	miscelazione con il terreno appena steso e dua fresatura con apposita macchina "pulvimixer"
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 4	bagnatura del terreno miscelato con autobotte per abbattimento di particelle aerodisperse e raggiungimento della umidità ottimale
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 5	compattazione con rullo vibrante
<input checked="" type="checkbox"/> Sub 6	chiusura dello strato con rullo statico gommato
<b>Soggetti esterni prevedibili:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Subappalto, oppure	
<input checked="" type="checkbox"/> Nolo a caldo di macchinari e fornitura di calce viva	
Rischi di fase ipotizzati:	<input checked="" type="checkbox"/> inalazione; contatto con cute/mucose/occhi; ingestione accidentale (scarsa igiene) o indiretta (in seguito a inalazione) di polvere di calce <input checked="" type="checkbox"/> contatto accidentale con le macchine e/o attrezzature <input checked="" type="checkbox"/> schiacciamento, stritolamento <input checked="" type="checkbox"/> urti colpi impatti e compressioni <input checked="" type="checkbox"/> investimento da parte di mezzi d'opera e da utenza veicolare se in area di cantiere esposta a traffico regolamentato <input checked="" type="checkbox"/> ribaltamento <input checked="" type="checkbox"/> vibrazioni <input checked="" type="checkbox"/> polveri <input checked="" type="checkbox"/> caduta di materiali dall'alto cedimento di strutture <input checked="" type="checkbox"/> folgorazione per contatto dei cassoni ribaltabili con linee elettriche aeree <input checked="" type="checkbox"/> rumore
Strategie di prevenzione e protezione ritenute inalienabili:	Delimitazione e segnalazione delle aree di stoccaggio/approvvigionamento calce; segnalazione e delimitazione delle zone interessate dalle lavorazioni. Divieto di presenza di non addetti in area operativa e di approvvigionamento calce). Verifica preliminare della distanza di sicurezza da eventuali linee elettriche aeree; segnalazione di ostacoli o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.); limitazione della velocità di mezzi d'opera in funzione delle caratteristiche del cantiere. Sufficiente distanza tra zona di compattazione (rullatura) quella relativa alla posa di materiale per la formazione del rilevato (30 metri); Utilizzo dei DPI e rispetto delle prescrizioni della scheda di sicurezza dell'ossido di calce; Utilizzo di macchine in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Affidamento delle macchine solo a personale esperto Divieto assoluto di spargimento e deposito accidentale dell'ossido di calce nell'ambiente;
Misure di gestione delle emergenze ritenute inalienabili:	Disponibilità di acqua ad uso sanitario per gli addetti; pronta disponibilità di presidi sanitari; numeri utili; telefoni cellulari;
Provvedimenti di prev.ne e protezione ritenuti inutili e di carattere formale:	Vale quanto già precedentemente affermato nella precedente simulazione

Per una simulazione completa del ciclo produttivo D9 si rimanda alla scheda omologa allegata, riportante le ottimizzazioni introdotte dalla figura professionale di riferimento sulla base della propria esperienza professionale.

<b>SCHEDA n°6</b>	
	<b>AMBITO DI INDAGINE:</b> Gestione operativa della sicurezza in cantiere
<b>Scopo:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Individuare la figura professionale a cui l'impresa affida la gestione della sicurezza in un determinato cantiere <input checked="" type="checkbox"/> Verificare quali sono i processi di trasmissione dei contenuti che scaturiscono dalle fasi di progettazione dell'attività produttiva (specifiche e di sicurezza); <input checked="" type="checkbox"/> Inferire il ruolo attribuito dal soggetto alla tematica della sicurezza (determinante o ininfluyente); <input checked="" type="checkbox"/> Simulare la pianificazione di attività produttive tipiche dell'Impresa (le stesse oggetto di simulazione di chi si occupa della pianificazione produttiva).
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	<p>la figura professionale a cui l'impresa affida la gestione della sicurezza in un determinato cantiere è il <b>Responsabile di commessa/ Direttore di cantiere.</b></p> <p>Il soggetto incaricato non ha ricevuto una formazione specifica in materia di sicurezza se non quella relativa agli obblighi del D.lgs 626 come lavoratore dipendente; il conferimento dell'incarico ed in particolar modo la delega di funzioni di gestione della sicurezza in cantiere vengono conferite con "procura notarile" con motivazioni legate al titolo di studio posseduto, alle capacità ed alla esperienza professionale</p>
<p>La gestione operativa del cantiere prevede, da parte del soggetto incaricato, un attento studio preliminare della seguente documentazione:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborati di progetto (compreso quelli esecutivi realizzati dall'Impresa anche avvalendosi di studi di progettazione esterni)</li> <li>2. Il piano operativo di sicurezza;</li> <li>3. Il piano di sicurezza e coordinamento</li> <li>4. i contenuti scaturenti dalle riunioni di coordinamento con il coordinatore</li> <li>5. le prescrizioni del coordinatore</li> </ol> <p><b>Nota:</b> vale anche in questo caso quanto già precedentemente indicato e cioè: la successione con cui è stata elencata la documentazione non è casuale ma evidenzia la modalità di strutturazione gerarchica delle risorse orientata alla massima compatibilità con la realizzazione dell'opera, all'interno dei limiti posti dal piano di sicurezza e coordinamento e dall'attività stessa di coordinamento, che può anche non avere alcun peso se (come di frequente accade) completamente slegato dall'opera e portatore di indicazioni generiche ed a volte assurde e non congruenti con le specificità progettuali (piani fotocopia). Le stesse prescrizioni scaturenti dall'attività di coordinamento vengono strutturate ed attuate secondo un ordine di priorità che non sempre coincide con il punto di vista del coordinatore; in presenza di prescrizioni ritenuti inutili, formali o addirittura controproducenti, queste vengono ignorate anche se ciò comporta il problema di dover affrontare una conflittualità che però nella stragrande maggioranza dei casi si risolve con l'adozione di misure soddisfacenti dal punto di vista sostanziale e nel rispetto della norma.</p> <p>Non risulta, a memoria del Responsabile dell'Impresa, né per i propri cantieri né per altri dell'Impresa, situazioni conflittuali che hanno comportato l'intervento del Responsabile dei lavori con sospensioni in danno o con risoluzione del contratto o disposizioni di allontanamento di subappaltatori, noleggiatori a caldo o di fornitori in opera; al massimo sono occorse sospensioni momentanee di singole fasi di lavoro per situazioni legate più ad inadempienze da parte di operai o capi squadra, comunque facilmente risolvibili al momento stesso della rilevazione, che non ad una impostazione strategica dell'Impresa.</p>
<b>E' prevista la presenza continuativa in cantiere del soggetto incaricato:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b>
Il soggetto è responsabile dei controlli periodici su macchine ed attrezzature ascritti al Datore di lavoro	<input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> anche se nell'attuazione di tali controlli si avvale dei propri assistenti all'uopo delegati; tra l'altro una procedura aziendale prevede che il Direttore di cantiere debba inviare al Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale l'esito di controlli mensili su diversi aspetti dell'applicazione delle misure di prevenzione e protezione in cantiere (viene utilizzata un'apposita check list);

<b>SCHEDA n°6</b>	Segue
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione operativa della sicurezza in cantiere
<p>In caso di infortunio, incidente, emergenza, vengono adottate le seguenti procedure:</p>	<p>Oltre a quanto previsto dalla legge per la denuncia e la registrazione dell'infortunio, il Direttore di cantiere, a seconda della gravità di quanto accaduto (nel senso che alcuni infortuni di modesta entità vengono considerati "normali"), ricostruisce la dinamica dell'incidente e delle possibili responsabilità, non tanto per una motivazione di tipo moralistico o punitiva (anche se dipende da quello che è successo), quanto per verificare cosa ha fallito nell'organizzazione delle attività lavorative di cui è direttamente responsabile essendo colui che dispone dell'impiego delle risorse umane, materiali e di tempo.</p> <p>Ricostruita la dinamica il Direttore di cantiere può, a seconda dell'accaduto, mettere in atto uno o tutti dei seguenti provvedimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>disposizioni verbali al capo squadra e/o all'Assistente</li> <li>richiamo verbale dell'operaio ritenuto responsabile dell'accaduto</li> <li>riunione informale con la squadra, il capo squadra e l'Assistente, e discussione dell'accaduto ed emanazione di disposizioni in merito;</li> <li>Emanazione di ordini di servizio specifici.</li> </ul> <p>Non risulta, a memoria del Responsabile dell'Impresa, né per i propri cantieri né per altri dell'Impresa, situazioni che hanno comportato l'allontanamento di operai o capi squadra dal cantiere o addirittura il loro licenziamento.</p> <p>In caso di infortunio viene comunicato il tutto (con una dettagliata relazione) alla sede centrale dell'Impresa ed in particolar modo all'Ufficio della gestione del personale ed al Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (E' la stessa persona).</p>
<p>In caso di sanzioni da parte di organismi di controllo vengono adottate le seguenti procedure:</p>	<p>Oltre all'adempimento di quanto prescritto dall'Organo di controllo (praticamente mai contestato), ed al pagamento della relativa sanzione per l'estinzione del reato, vengono adottate le stesse procedure di ricostruzione dell'evento e di comunicazione con il personale descritte al punto precedente.</p> <p>Anche in questo caso alcune inadempienze di limitata entità anche se mai pianificate dall'Impresa, ma soprattutto legate a comportamenti non conformi o dimenticanze da parte di operai, anche se regolarmente stigmatizzate, vengono tollerate entro certi limiti.</p> <p>Analogamente a quanto avviene per gli infortuni vengono attivate le procedure di comunicazione con la sede centrale dell'Impresa.</p>

<b>SCHEDA n°7</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Servizio di prevenzione e prevenzione
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Responsabile di Impresa
<b>Scopo:</b>	Scopo dell'indagine è conoscere il ruolo del Servizio di prevenzione e protezione all'interno dell'azienda, le procedure di aggiornamento del DVR e l'utilizzo dello stesso in fase di redazione dei POS.
Il servizio di prevenzione e protezione rischi è:	<input checked="" type="checkbox"/> Interno ma si avvale di consulenti tecnici esterni
Durante la fasi di progettazione delle attività produttive il Responsabile del servizio:	<input checked="" type="checkbox"/> Viene consultato in fase preventiva e consuntiva <input checked="" type="checkbox"/> È presente in cantiere con sufficiente regolarità
Il servizio di prevenzione, oltre a quanto previsto dalla legge:	<input checked="" type="checkbox"/> Effettua controlli periodici sulla conformità dei cantieri ai requisiti di sicurezza, sia in fase di sopralluogo (effettuato anche con il Medico competente e con il Coordinatore per l'esecuzione quando designato); <input checked="" type="checkbox"/> Effettua i controlli periodici sulla conformità anche sulla base dell'esito delle verifiche effettuate dal Direttore di cantiere a mezzo di apposita check list mensile; <input checked="" type="checkbox"/> Acquisisce la documentazione attestante la conformità dei cantieri ai requisiti di sicurezza
In caso di incidente o di infortunio il servizio di prevenzione:	<input checked="" type="checkbox"/> Acquisisce la relazione inviata dal Responsabile di Commessa/Direttore di cantiere
Sono previste le seguenti procedure di aggiornamento del DVR aziendale:	<input checked="" type="checkbox"/> Oltre agli aggiornamenti e le contestualizzazioni costituite dal piano di sicurezza e coordinamento e dal piano operativo di sicurezza per ogni singolo cantiere, il DVR aziendale viene periodicamente aggiornato, anche avvalendosi del consulente esterno.
Sono previste le seguenti procedure di consultazione degli RLS:	<input checked="" type="checkbox"/> Essenzialmente formale
Curriculum professionale del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione:	<input checked="" type="checkbox"/> Dirigente aziendale; <input checked="" type="checkbox"/> Responsabile del personale; <input checked="" type="checkbox"/> Notevole anzianità di servizio ed esperienza all'interno dell'Impresa; <input checked="" type="checkbox"/> Corsi di formazione specifici per RSPPR e per Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (60 ore)

<b>SCHEDA n° 8</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione delle macchine, delle attrezzature, delle sostanze, della segnaletica e delle strutture logistiche (in generale ed in cantiere).
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Responsabile di Impresa
<b>Scopo:</b>	Scopo dell'indagine è conoscere le procedure di gestione delle attrezzature, delle macchine, delle sostanze, della segnaletica e delle strutture logistiche.
<b>Figura responsabile indicata:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direttore ufficio acquisti <input checked="" type="checkbox"/> Direttore ufficio logistico <input checked="" type="checkbox"/> Direttore servizio macchine <input checked="" type="checkbox"/> Direttore di cantiere/Responsabile di commessa
La struttura organizzativa, preposta alla gestione dei macchinari, è così articolata:	La struttura aziendale preposta all'acquisto delle macchine è l' <b>ufficio acquisti</b> La struttura aziendale denominata " <b>Servizio macchine</b> " provvede a: <input checked="" type="checkbox"/> Manutenzione <input checked="" type="checkbox"/> Sostituzione <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche periodiche obbligatorie
La struttura organizzativa, preposta alla gestione delle attrezzature e della segnaletica, è così articolata:	La struttura aziendale denominata " <b>Ufficio logistico</b> " provvede a <input checked="" type="checkbox"/> Manutenzione <input checked="" type="checkbox"/> Sostituzione <input checked="" type="checkbox"/> Il controllo della disponibilità senza soluzioni di continuità viene direttamente eseguito in cantiere
La struttura organizzativa, preposta alla gestione delle sostanze, è così articolata:	Presso la <b>direzione del cantiere</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Individuazione <input checked="" type="checkbox"/> Sostituzione <input checked="" type="checkbox"/> Stoccaggio La struttura aziendale preposta all'acquisto è l' <b>ufficio acquisti</b> sulla base delle previsioni programmatiche e le esigenze periodiche di cantiere
La struttura organizzativa preposta alla gestione delle strutture logistiche è così articolata:	Presso la <b>direzione del cantiere</b> <input checked="" type="checkbox"/> Manutenzione La struttura aziendale preposta alla gestione è l' <b>ufficio logistico</b> sulla base delle previsioni progettuali e le esigenze periodiche di cantiere <input checked="" type="checkbox"/> Individuazione <input checked="" type="checkbox"/> Manutenzione <input checked="" type="checkbox"/> Sostituzione <input checked="" type="checkbox"/> Stoccaggio
Il piano di miglioramento delle condizioni di lavoro previsto dal DVR:	<input checked="" type="checkbox"/> Dire che utilizzato dai responsabili incaricati della gestione dei suddetti beni e che ne costituisce la guida programmatica non è completamente esatto perché le previsioni di intervento vengono pianificate ed inserite in "budget" secondo una procedura dinamica che comprende anche la valutazione dei rischi e quindi sia il DVR che i documenti di pianificazione degli interventi sono il risultato di finale di più fattori; In base alle precedenti considerazioni: <input checked="" type="checkbox"/> e sostituzioni i miglioramenti ed i rinnovi costituiscono motivo di aggiornamento del DVR; <input checked="" type="checkbox"/> Le istanze principali di sostituzione, rinnovo e manutenzione arrivano dalle attività di cantiere e rispondono soprattutto ad esigenze squisitamente produttive ma che quasi sempre comportano un miglioramento delle condizioni di lavoro;
Le procedure aziendali di manutenzione, sostituzione, rinnovo e miglioramento, prevedono fasi di consultazione con le seguenti figure prof.li	<input checked="" type="checkbox"/> Staff tecnico dirigenziale (che a loro volta si avvalgono di procedure gerarchiche di consultazione)

<b>SCHEDA n°9</b>		
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione dei DPI	
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Responsabile di Impresa	
<b>Scopo:</b>	Scopo dell'indagine è conoscere le procedure di acquisizione e gestione dei dispositivi di protezione individuale.	
<b>Figura responsabile indicata:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Direttore ufficio logistico <input checked="" type="checkbox"/> Direttore di cantiere/Responsabile di commessa	
La struttura organizzativa preposta alla gestione dei DPI:	La struttura aziendale preposta alla gestione è <b>l'ufficio logistico</b> anche sulla base di periodiche di cantiere: <input checked="" type="checkbox"/> Acquisizione; <input checked="" type="checkbox"/> Manutenzione; <input checked="" type="checkbox"/> Sostituzione;	
La tipologia dei DPI acquistati viene determinata:	<input checked="" type="checkbox"/> Sulla base dell'analisi riportata nel DVR; <input checked="" type="checkbox"/> Sulla base dei vari POS e delle esigenze di cantiere legate soprattutto alla sua evoluzione;	
La consegna - sostituzione dei DPI viene effettuata:	<input checked="" type="checkbox"/> Sulla base di procedure operative interne; <input checked="" type="checkbox"/> Su richiesta dell'interessato;	
L'Impresa dispone di procedure di controllo di idoneità dei DPI consegnati:	<input checked="" type="checkbox"/> Sì, soprattutto sul posto di lavoro	
La sessioni informative e formative per l'uso dei DPI vengono effettuate:	<input checked="" type="checkbox"/> Dalle strutture esterne utilizzate dall'Impresa per la formazione e l'informazione prevista dal D.lgs 626 <input checked="" type="checkbox"/> Dai "Responsabili di cantiere" in cantiere (soprattutto per quanto riguarda il quando e il come deve essere utilizzato il dispositivo);	
La consegna dei DPI viene registrata su apposite schede:	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	
Si ritiene inutile e/o dannoso l'utilizzo dei seguenti DPI:	DPI	MOTIVAZIONE
	<input checked="" type="checkbox"/> Otoprotettori	Per attività in presenza di traffico (compreso il traffico costituito dai mezzi d'opera) soprattutto di breve durata

<b>SCHEDA n° 10</b>		
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione delle risorse umane e gestione dei processi informativi e formativi.	
<b>Figure di riferimento dell'Impresa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Responsabile di Impresa	
<b>Scopo:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Scopo dell'indagine è conoscere le procedure di reclutamento ed inserimento del personale nelle attività produttive, e le modalità di effettuazione della formazione e dell'informazione.	
<b>Figura responsabile indicata:</b>	<input type="checkbox"/> Dirigente Responsabile del personale <input type="checkbox"/> Responsabile del Servizio di Prevenzione <input type="checkbox"/> Responsabile di Commessa/Direttore di cantiere	
Per la gestione della formazione e dell'informazione prevista dal D.Lgs. 626/94 l'Impresa si avvale:	<input checked="" type="checkbox"/> Di strutture di formazione esterne	
All'assunzione al lavoratore viene consegnata la seguente documentazione:	<input type="checkbox"/> Contratto di lavoro; <input type="checkbox"/> Compendio di normative sulla sicurezza e sull'organizzazione aziendale della sicurezza; <input type="checkbox"/> Dispense esplicative sui rischi specifici di settore di facile consultazione e comprensione	
In occasione dell'inizio di un nuovo cantiere vengono adottate le seguenti procedure informative:	<b>COSA</b>	<b>DA CHI</b>
Periodicamente, in cantiere, vengono adottate le seguenti procedure informative:		
A prescindere dalle sessioni di formazione e/o informazione obbligatorie per legge, in cantiere, l'organizzazione del lavoro si basa sulle seguenti procedure di comunicazione:	<b>COSA</b>	<b>DA CHI</b>
	<input type="checkbox"/> Riunioni (anche informali, cioè non verbalizzate); <input type="checkbox"/> Disposizioni verbali <input type="checkbox"/> Disposizioni ed ordini di servizio scritti	<input type="checkbox"/> Direttore di cantiere
	<input type="checkbox"/> Riunioni di squadra <input type="checkbox"/> Disposizioni ed indicazioni verbali	<input type="checkbox"/> Assistenti
L'addestramento all'utilizzo di una determinata macchina e/o attrezzatura, viene fatto nel seguente modo:	<input type="checkbox"/> L'addestramento è diretto da un Assistente esperto <input type="checkbox"/> Verifica delle capacità iniziali dell'operatore <input type="checkbox"/> Affiancamento dell'operatore ad uno provetto che può anche essere un assistente che funge da addestratore; <input type="checkbox"/> Consegna del materiale informativo della macchina <input type="checkbox"/> Controllo periodico e verifiche della capacità operativa <input type="checkbox"/> Proposta al Direttore di cantiere (positiva o negativa) <input type="checkbox"/> Verbalizzazione dell'avvenuto addestramento <input type="checkbox"/> Avvio dell'operatore	

<b>SCHEDA n°11</b>	
<b>AMBITO DI INDAGINE:</b>	Gestione della sorveglianza sanitaria
<b>Figura di riferimento dell'Impresa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Responsabile di Impresa
<b>Scopo:</b>	Scopo dell'indagine è conoscere i criteri posti alla base della sorveglianza sanitaria attivata e verificare se quanto previsto è rispettato.
<b>Figura responsabile indicata:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Medico Competente
Fattori di rischio individuati dal medico competente e per i quali viene svolta la sorveglianza sanitaria.	<input checked="" type="checkbox"/> Polveri <input checked="" type="checkbox"/> Rumore <input checked="" type="checkbox"/> Movimentazione manuale dei carichi
Sintesi statistica dei dati relativi alla sorveglianza sanitaria;	<input checked="" type="checkbox"/> All'Impresa è stata chiesta la copia dell'ultima relazione sanitaria
Denunce di malattie professionali;	<input checked="" type="checkbox"/> All'Impresa sono state chieste le informazioni anonime relative
Malattie professionali riconosciute;	



FILT-CGIL-FIT-CISL-UILTRASPORTI-UILANAS  
FILLEA-CGIL-FILCA CISL-FENEAL UIL  
NAZIONALI

Regione Umbria, Giunta Regionale – Direzione Politiche  
Territoriali, Servizio Opere Pubbliche e Infrastrutture  
Tecnologiche

**ANALISI DELLE CAUSE DI INFORTUNI E DI MALATTIE  
PROFESSIONALI DEI LAVORATORI OPERANTI NEI CANTIERI  
STRADALI ED AUTOSTRADALI TEMPORANEI O MOBILI  
E REALIZZAZIONE DI LINEE GUIDA TECNICO ORGANIZZATIVE  
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEGLI ADDETTI**

---

Scheda di sopralluogo cantiere n. ....

Rilevatore:		<i>firma:</i>
Tipologia cantiere:		
Sito:		
Impresa:		
Data:		

<b>Tipologia cantiere:</b>			
<b>Fase lavorativa:</b>			
<b>Sub fase:</b>			
<b>Descrizione sintetica</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
<b>Num. addetti:</b>	<b>Complessivo</b>	<b>Mansione</b>	<b>Num.</b>
		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Macchine, materiali ed attrezzature rilevate per l'esecuzione della sub fase lavorativa</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			



Tipologia cant.:

Fase lavorativa:

Sub fase:

**Fattori di rischio R1: Intrinseci**

Tipo	Danno atteso	Misure preventive attuate	Misure protettive attuate
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## ESEMPIO DI SCHEDA DI SOPRALLUOGO CANTIERE

<b>Tipologia cantiere:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE		<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	DELIMITAZIONE DEL CANTIERE IN CARREGGIATA (Attività ripetuta giornalmente)		
<b>Sub fase:</b>	POSA DELLA SEGNALETICA IN CARREGGIATA (non ribadita in mezzera per ridurre l'alto rischio di attraversamento carreggiata)		
<b>Descrizione sintetica</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Con l'impiego di un furgone appositamente attrezzato, la ditta predispone all'attività una squadra specializzata di 5 addetti oltre al capo squadra supervisore e di supporto all'attività.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Il capo squadra, dopo aver ricevuto dal tecnico le informazioni preliminari e lo schema d'installazione, coadiuvato da una persona (ed entrambi dotati di "alta visibilità") percorre la banchina del tratto di strada interessato e "traccia" con vernice la posizione dei segnali da installare.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> La squadra effettua l'installazione della segnaletica in carreggiata nel rispetto di propria procedura operativa assimilabile alle linee guida del ministero in materia.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Data l'installazione/disinstallazione giornaliera della segnaletica in carreggiata, gli addetti non installano illuminazione notturna, sostituendo le lampade previste sui segnali con altrettante bandierine fluorescenti.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> La disinstallazione della segnaletica (disposta solamente in banchina) avviene mediante sdraio a terra dei segnali stessi, per renderli inefficaci e semplificare la nuova installazione del giorno successivo (che avviene mediante "rialzamento" dei cartelli precedentemente "sdraiati")</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Si rileva, sulla dotazione del mezzo operativo, l'assenza del segnale posteriore di "Passaggio obbligatorio per veicoli operativi" - Fig. Il 398 - Art. 38 e l'assenza di due lampade "blitz" (sulla barra della cabina di guida, sono montate 4 lampade "girofarò").</li> </ul>			
<b>Num. addetti:</b>	<b>Complessivo</b>	<b>Mansione</b>	<b>Num.</b>
	5+1	<input checked="" type="checkbox"/> Capo squadra supervisore e di supporto in 1° installazione, nel posizionamento dei segnali	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Addetto alla guida del mezzo operativo	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Moviere con bandierina (induce al rallentamento il traffico)	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Addetto allo scarico segnali (posizionato sul cassone del furgone)	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Addetto al posizionamento dei segnali in carreggiata	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Addetto al posizionamento dei segnali in carreggiata (poi moviere)	1

Tipologia cantiere:	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE		Cod. D7
		<input checked="" type="checkbox"/> 2° Moviere con bandierina (disposto al posizionamento dei segnali sulla corsia di marcia)	1
<b>Macchine, materiali ed attrezzature rilevate per l'esecuzione della sub fase lavorativa</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Furgone dotato di illuminazione suppletiva e castelletto porta segnaletica; <input checked="" type="checkbox"/> Segnaletica stradale; <input checked="" type="checkbox"/> Bandierine fluorescenti; <input checked="" type="checkbox"/> Divisa ad "alta visibilità";			

ESEMPIO

<b>Tipologia cantiere:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE		<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	DELIMITAZIONE DEL CANTIERE IN CARREGGIATA (Attività ripetuta giornalmente)		
<b>Sub fase:</b>	RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA IN CARREGGIATA		
<b>Descrizione sintetica</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Stesse caratteristiche a modalità invertite rispetto alla posa della segnaletica precedente, per quanto attiene i segnali posizionati sulla corsia di marcia (per restringimento). <input checked="" type="checkbox"/> Per quanto riguarda i segnali disposti in banchina, una squadra di tre persone percorre la banchina stessa e stende a terra i segnali presenti. <input checked="" type="checkbox"/> Il moviere con bandierina interviene in carreggiata alla rimozione della segnaletica posta sulla diagonale della corsia di marcia (frecche di direzione obbligatoria) e dei segnali disposti in banchina (tralasciando la rimozione a ritroso dei coni e segnali disposti in mezzeria della carreggiata, ossia in "zona protetta").			
<b>Num. addetti:</b>	<b>Complessivo</b>	<b>Mansione</b>	<b>Num.</b>
	5	<input checked="" type="checkbox"/> Capo squadra supervisore	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Addetto alla guida del mezzo operativo	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Moviere con bandierina (induce al rallentamento il traffico)	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Addetto all'allocazione dei segnali sul cassone (posizionato sul cassone)	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Addetti alla rimozione dei segnali dalla carreggiata	2
Macchine, materiali ed attrezzature rilevate per l'esecuzione della sub fase lavorativa			
<input checked="" type="checkbox"/> Furgone attrezzato; <input checked="" type="checkbox"/> Segnali stradali; <input checked="" type="checkbox"/> Bandierina fluorescente; <input checked="" type="checkbox"/> Divisa ad "alta visibilità";			

<b>Tipologia cantiere:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE		<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	COSTRUZIONE DEL CANALE DI SCOLO		
<b>Sub fase:</b>	SCAVO PER FONDAZIONE		
<b>Descrizione sintetica</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Nella fase di scavo del terreno, per la costruzione della fondazione del canale di scolo a piè della scarpata, la maggior parte del terreno scavato viene riposizionato in loco e solo una minima parte viene smaltito a discarica (soprattutto viene accantonato il terreno vegetale per ricostruire le scarpate nei tratti di svincolo in costruzione). <input checked="" type="checkbox"/> L'operatore all'escavatore è coadiuvato da una sola persona a terra che, dotata di livello e metro, saltuariamente interviene all'interno dello scavo effettuato per misurare e controllare il profilo di scavo effettuato. <input checked="" type="checkbox"/> L'addetto a terra, interviene all'interno della sezione di scavo del canale solamente quando il mezzo escavatore è fermo ed il braccio operativo è posto a lato dello scavo stesso.			
<b>Num. addetti:</b>	<b>Complessivo</b>	<b>Mansione</b>	<b>Num.</b>
	3	<input checked="" type="checkbox"/> Capo squadra carpentiere	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Operatore all'escavatore	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Autista del camion (quando ne è richiesto l'utilizzo)	1
Macchine, materiali ed attrezzature rilevate per l'esecuzione della sub fase lavorativa			
<input checked="" type="checkbox"/> Escavatore oleodinamico; <input checked="" type="checkbox"/> Autocarro; <input checked="" type="checkbox"/> Divisa ad "alta visibilità"; <input checked="" type="checkbox"/> Elmetto; <input checked="" type="checkbox"/> Otoprotettori;			

<b>Tipologia cantiere:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE		<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	COSTRUZIONE DEL CANALE DI SCOLO		
<b>Sub fase:</b>	CASSERATURE, POSA FERRO, GETTO DEL CLS, DISARMO		
<b>Descrizione sintetica</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Le fasi di cassetture, posa ferro e disarmo, vengono eseguite senza l'utilizzo di macchine operative. <input checked="" type="checkbox"/> Il materiale e le attrezzature utilizzate nelle sopraccitate fasi di lavoro, sono tutte di modeste dimensioni e peso e per questo sono tutte movimentate a mano. <input checked="" type="checkbox"/> Quando necessita, per la movimentazione manuale dei carichi, il personale lavora a coppia o in più. <input checked="" type="checkbox"/> Nella fase di getto, la lavorazione prevede l'impiego dell'autobetoniera disposta sulla carreggiata stradale e, nei casi in cui risulta troppo distante, il mezzo viene fatto accedere e transitare sul piano di campagna a ridosso del canale in costruzione. <input checked="" type="checkbox"/> Nelle fasi di accesso ed uscita dell'autobetoniera dall'area di cantiere delimitato sulla carreggiata stradale, un moviere (dotato di alta visibilità e bandierina fluorescente) segnala all'utenza il mezzo in movimento, per facilitare la manovra inducendo il traffico alla riduzione di velocità.			
<b>Num. addetti:</b>	<b>Complessivo</b>	<b>Mansione</b>	<b>Num.</b>
	4	<input checked="" type="checkbox"/> Capo squadra carpentiere	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Carpentiere	1
		<input checked="" type="checkbox"/> Aiuto carpentiere	2
Macchine, materiali ed attrezzature rilevate per l'esecuzione della sub fase lavorativa			
<input checked="" type="checkbox"/> Autobetoniera; <input checked="" type="checkbox"/> Divisa ad "alta visibilità"; <input checked="" type="checkbox"/> Guanti; <input checked="" type="checkbox"/> Scarpe di sicurezza; <input checked="" type="checkbox"/> Bandierina fluorescente; <input checked="" type="checkbox"/> Elmetto;			

<b>Tipologia cant.:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE			<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	DELIMITAZIONE DEL CANTIERE IN CARREGGIATA (Attività ripetuta giornalmente)			
<b>Sub fase:</b>	POSA DELLA SEGNALETICA IN CARREGGIATA			
<b>Segnaletica rilevata</b>				
<b>Stradale (segnalazioni e delimitazioni)</b>			<b>Di sicurezza</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Quant.</b>	<b>Rif. Schemi disciplinare</b>	<b>Tipo</b>	<b>Localizzazione</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Lavori + Distanza (1200 m)	1	Tav. 16 modificata	<input checked="" type="checkbox"/> Girofaro (n. 4)	Su barra di cabina del furgone
<input checked="" type="checkbox"/> Limite di velocità (90)	1	Tav. 16 modificata	<input checked="" type="checkbox"/> Bandierina fluorescente	In dotazione ai movieri
<input checked="" type="checkbox"/> Corsia chiusa + Distanza (1000 m)	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Limite di velocità (80)	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Corsia chiusa + Distanza (700 m)	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Limite di velocità (60)	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Limite di velocità (50)	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Corsia chiusa + Distanza (350 m)	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Corsia chiusa + Distanza (250 m)	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Limite di velocità (40)	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Divieto di sorpasso	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Corsia chiusa + Distanza (100 m)	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Passaggio obbligatorio a sinistra	4	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Limite di velocità (40)	2	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Via libera	1	Tav. 16 modificata		
<input checked="" type="checkbox"/> Coni	variabile	Tav. 16 modificata		
<b>Note:</b>				
- Non è stata montata alcuna illuminazione notturna (data l'installazione solamente giornaliera).				
- La segnaletica installata, non è stata ribadita sulla barriera centrale a causa della pericolosità dell'operazione sul tratto di strada interessato, ed è stata integrata con segnaletica ripetuta nel tratto iniziale dell'intervento (con installazione anticipata di 500 metri rispetto alle indicazioni di norma).				
<b>Gestione delle emergenze:</b>	<b>No</b> <input type="checkbox"/>	<b>Si</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Modalità</b>	
			Un addetto è addestrato allo specifico.	



<b>Tipologia cant.:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE			<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	DELIMITAZIONE DEL CANTIERE IN CARREGGIATA (Attività ripetuta giornalmente solo sul lato banchina)			
<b>Sub fase:</b>	INSTALLAZIONE/DISINSTALLAZIONE DELLA SEGNALETICA IN CARREGGIATA (attività giornaliera solo sul lato banchina).			
<b>Fattori di rischio R1: Intrinseci</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Danno atteso</b>	<b>Misure preventive attuate</b>	<b>Misure protettive attuate</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> INVESTIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> Danno fisico;	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione/informazione del personale; <input checked="" type="checkbox"/> Adozione di propria procedura di installazione segnaletica; <input checked="" type="checkbox"/> Induzione alla riduzione della velocità del traffico; <input checked="" type="checkbox"/> Sensibilizzazione all'attenzione prolungata.	<input checked="" type="checkbox"/> Dotazione di divisa ad "alta visibilità"; <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di un addetto all'emergenza;	
<input checked="" type="checkbox"/> GUASTO DEL MEZZO OPERATIVO O COMPONENTI ED ELEMENTI ACCESSORI (tipo: lampade, ...)	<input checked="" type="checkbox"/> Investimento dal mezzo; <input checked="" type="checkbox"/> Caduta a terra dal cassone;	<input checked="" type="checkbox"/> Verifica giornaliera e manutenzione periodica del mezzo; <input checked="" type="checkbox"/> Sensibilizzazione del preposto al mezzo sull'attenzione rivolta al mezzo stesso e suoi accessori;	<input checked="" type="checkbox"/> Dotazione del "numero utile", per le riparazioni;	
<input checked="" type="checkbox"/> URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI.	<input checked="" type="checkbox"/> Schiacciamento delle mani e dei piedi;	<input checked="" type="checkbox"/> Sensibilizzazione del personale sulla movimentazione manuale dei carichi;	<input checked="" type="checkbox"/> Guanti e scarpe antinfortunistiche; <input checked="" type="checkbox"/> Divisa da lavoro;	

<b>Tipologia cant.:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE			<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	DELIMITAZIONE DEL CANTIERE IN CARREGGIATA (Attività ripetuta giornalmente solo sul lato banchina)			
<b>Sub fase:</b>	INSTALLAZIONE/DISINSTALLAZIONE DELLA SEGNALETICA IN CARREGGIATA (attività giornaliera solo sul lato banchina).			
<b>Fattori di rischio R2: Provenienti da</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Danno atteso</b>	<b>Misure preventive attuate</b>	<b>Misure protettive attuate</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> GAS DI SCARICO	<input checked="" type="checkbox"/> Disturbi alle vie respiratorie; <input checked="" type="checkbox"/> Irritazione agli occhi;	<input checked="" type="checkbox"/> Informazione e sensibilizzazione del personale in materia;	<input checked="" type="checkbox"/> Adozione delle protezioni delle vie respiratorie (quando necessita);	
<input checked="" type="checkbox"/> POLVERI	<input checked="" type="checkbox"/> Disturbi alle vie respiratorie; <input checked="" type="checkbox"/> Irritazione agli occhi;	<input checked="" type="checkbox"/> Informazione e sensibilizzazione del personale in materia;	<input checked="" type="checkbox"/> Adozione delle protezioni delle vie respiratorie (quando necessita);	
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE	<input checked="" type="checkbox"/> Disturbo nervoso; <input checked="" type="checkbox"/> Ipodiscusia;	<input checked="" type="checkbox"/> Informazione e sensibilizzazione del personale in materia;	<input checked="" type="checkbox"/> Adozione di otoprotettori adeguati (quando necessari);	

<b>Tipologia cant.:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE			<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	DELIMITAZIONE DEL CANTIERE IN CARREGGIATA (Attività ripetuta giornalmente solo sul lato banchina)			
<b>Sub fase:</b>	INSTALLAZIONE/DISINSTALLAZIONE DELLA SEGNALETICA IN CARREGGIATA (attività giornaliera solo sul lato banchina).			
<b>Fattori di rischio R3: Trasmessi a</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Danno atteso</b>	<b>Misure preventive attuate</b>	<b>Misure protettive attuate</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> INTERFERENZA SUL PIANO VIABILE	<input checked="" type="checkbox"/> Incidente con danni fisici;	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione ed informazione del personale; <input checked="" type="checkbox"/> Induzione alla riduzione della velocità del traffico adiacente; <input checked="" type="checkbox"/> Rispetto delle proprie procedure operative adottate;	<input checked="" type="checkbox"/> Adozione della divisa ad "alta visibilità";	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<b>Tipologia cant.:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE			<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	DELIMITAZIONE DEL CANTIERE IN CARREGGIATA (Attività ripetuta giornalmente solo sul lato banchina)			
<b>Sub fase:</b>	INSTALLAZIONE/DISINSTALLAZIONE DELLA SEGNALETICA IN CARREGGIATA (attività giornaliera solo sul lato banchina).			
<b>Fattori di rischio R4: Organizzativo/Gestionali</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Danno atteso</b>	<b>Misure preventive attuate</b>	<b>Misure protettive attuate</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> MANCATA INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	<input checked="" type="checkbox"/> Danni fisici conseguenti ad incidente stradale; <input checked="" type="checkbox"/> Danni fisici conseguenti ad infortunio	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione/informazione del personale	<input checked="" type="checkbox"/> Dotazione dei DPI; <input checked="" type="checkbox"/> Dotazione di sistema di gestione dell'emergenza; <input checked="" type="checkbox"/> Dotazione di "numeri utili";	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<b>Tipologia cant.:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE			<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	COSTRUZIONE DEL CANALE DI SCOLO			
<b>Sub fase:</b>	CASSERATURE, POSA FERRO, GETTO DEL CLS, DISARMO			
<b>Fattori di rischio R1: Intrinseci</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Danno atteso</b>	<b>Misure preventive attuate</b>	<b>Misure protettive attuate</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE	<input checked="" type="checkbox"/> Disturbo nervoso; <input checked="" type="checkbox"/> Ipoacusia;	<input checked="" type="checkbox"/> Informazione e sensibilizzazione del personale in materia;	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo di otoprotettori adeguati;	
<input checked="" type="checkbox"/> GUASTO ALL'AUTOBETONIERA	<input checked="" type="checkbox"/> Investimento dal mezzo; <input checked="" type="checkbox"/> Schizzi d'olio; <input checked="" type="checkbox"/> Schizzo di calcestruzzo;	<input checked="" type="checkbox"/> Verifica giornaliera e manutenzione periodica del mezzo; <input checked="" type="checkbox"/> Sensibilizzazione del preposto al mezzo sull'attenzione rivolta al mezzo stesso e suoi accessori;	<input checked="" type="checkbox"/> Dotazione del "numero utile", per le riparazioni;	
<input checked="" type="checkbox"/> URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI.	<input checked="" type="checkbox"/> Schiacciamento delle mani e dei piedi;	<input checked="" type="checkbox"/> Sensibilizzazione del personale sull'uso della macchina; <input checked="" type="checkbox"/> Segnalazione del rischio sulla macchina; <input checked="" type="checkbox"/> Formazione/informazione del personale;	<input checked="" type="checkbox"/> Guanti e scarpe antinfortunistiche; <input checked="" type="checkbox"/> Divisa da lavoro;	

<b>Tipologia cant.:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE			<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	COSTRUZIONE DEL CANALE DI SCOLO			
<b>Sub fase:</b>	CASSERATURE, POSA FERRO, GETTO DEL CLS, DISARMO			
<b>Fattori di rischio R2: Provenienti da</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Danno atteso</b>	<b>Misure preventive attuate</b>	<b>Misure protettive attuate</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> GAS DI SCARICO	<input checked="" type="checkbox"/> Disturbi alle vie respiratorie; <input checked="" type="checkbox"/> Irritazione agli occhi;	<input checked="" type="checkbox"/> Informazione e sensibilizzazione del personale in materia;	<input checked="" type="checkbox"/> Adozione delle protezioni delle vie respiratorie (quando necessita);	
<input checked="" type="checkbox"/> POLVERI	<input checked="" type="checkbox"/> Disturbi alle vie respiratorie; <input checked="" type="checkbox"/> Irritazione agli occhi;	<input checked="" type="checkbox"/> Informazione e sensibilizzazione del personale in materia;	<input checked="" type="checkbox"/> Adozione delle protezioni delle vie respiratorie (quando necessita);	
<input checked="" type="checkbox"/> RUMORE	<input checked="" type="checkbox"/> Disturbo nervoso; <input checked="" type="checkbox"/> Ipoacusia;	<input checked="" type="checkbox"/> Informazione e sensibilizzazione del personale in materia;	<input checked="" type="checkbox"/> Adozione di otoprotettori adeguati (quando necessari);	

<b>Tipologia cant.:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE			<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	COSTRUZIONE DEL CANALE DI SCOLO			
<b>Sub fase:</b>	CASSERATURE, POSA FERRO, GETTO DEL CLS, DISARMO			
<b>Fattori di rischio R3: Trasmessi a</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Danno atteso</b>	<b>Misure preventive attuate</b>	<b>Misure protettive attuate</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> INTERFERENZA DEL MEZZO OPERATIVO CON IL TRAFFICO PRESENTE (nelle fasi di ingresso e uscita dall'area di cantiere)	<input checked="" type="checkbox"/> Danno fisico;	<input checked="" type="checkbox"/> Segnalazione del mezzo in movimento/manovra mediante impiego di un moviere; <input checked="" type="checkbox"/> Induzione alla riduzione di velocità, del traffico presente; <input checked="" type="checkbox"/> Sensibilizzazione del conducente al problema;	<input checked="" type="checkbox"/> Dotazione di divisa ad "alta visibilità" e bandierina; <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di un addetto all'emergenza;	
<input checked="" type="checkbox"/> INVESTIMENTO DAL MEZZO OPERATIVO NELL'AREA DI CANTIERE	<input checked="" type="checkbox"/> Danno fisico;	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione/informazione del personale; <input checked="" type="checkbox"/> Segnalazione del mezzo in movimento/manovra; <input checked="" type="checkbox"/> Velocità ridotta nello spostamento dell'autobetoniera; <input checked="" type="checkbox"/> Sensibilizzazione del personale e del conducente del mezzo, al problema;	<input checked="" type="checkbox"/> Dotazione di divisa ad "alta visibilità"; <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di un addetto all'emergenza;	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<b>Tipologia cant.:</b>	OPERE D'ARTE PER SISTEMAZIONE SCARPATE, ADIACENTI L'ARTERIA STRADALE			<b>Cod. D7</b>
<b>Fase lavorativa:</b>	COSTRUZIONE DEL CANALE DI SCOLO			
<b>Sub fase:</b>	CASSERATURE, POSA FERRO, GETTO DEL CLS, DISARMO			
<b>Fattori di rischio R4: Organizzativo/Gestionali</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Danno atteso</b>	<b>Misure preventive attuate</b>	<b>Misure protettive attuate</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> MANCATA INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	<input checked="" type="checkbox"/> Danni fisici conseguenti ad infortunio; <input checked="" type="checkbox"/> Ipoacusia;	<input checked="" type="checkbox"/> Formazione/informazione del personale; <input checked="" type="checkbox"/> Visita medica annuale;	<input checked="" type="checkbox"/> Dotazione dei DPI <input checked="" type="checkbox"/> Dotazione di sistema di gestione dell'emergenza; <input checked="" type="checkbox"/> Dotazione di "numeri utili";	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



FILT-CGIL-FIT-CISL-UILTRASPORTI-UILANAS  
FILLEA-CGIL-FILCA CISL-FENEAL UIL NAZIONALI

Regione Umbria, Giunta Regionale – Direzione Politiche Territoriali, Servizio Opere Pubbliche e Infrastrutture Tecnologiche

Progetto di ricerca ISPEL B10/DOC/02

**ANALISI DELLE CAUSE DI INFORTUNI E DI MALATTIE  
PROFESSIONALI DEI LAVORATORI OPERANTI NEI CANTIERI STRADALI ED  
AUTOSTRADALI TEMPORANEI O MOBILI E REALIZZAZIONE DI LINEE GUIDA  
TECNICO ORGANIZZATIVE PER LA TUTELA E LA SALUTE E SICUREZZA  
DEGLI ADDETTI**

---

## Capitolo 1

**Censimento della documentazione esistente (protocolli, manuali, linee guida etc) relativa alla sicurezza sul lavoro e della letteratura tecnico-scientifica.**

Reperibile all'indirizzo web: [www.ispesl.it](http://www.ispesl.it)

## **Indice**

Introduzione

### **A) Norme**

Norme cogenti

Decreto 10 Luglio 2002

Disciplinare tecnico sulle pellicole retroriflettenti.

Direttiva del Ministro dei LL. PP. del 24 ottobre 2000.

Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.

D.M. 9 Giugno 1995. Disciplinare tecnico relativo agli indumenti.

Documenti. Circolari relative alle presegnalazioni lavori in autostrada.

Circolare n. 1220/83 e Aut. Prot. n. 2146/89.

Circolare n. 2900/84.

Regolamento del servizio di manutenzione delle strade dell`Anas.

Segnaletica per lavori (in autostrada)

D.M. - Istituzione di un Gruppo di Lavoro per la Segnaletica Stradale.

Norme volontarie

UNI

### **B) Manuali**

Manuale ARROWS - Commissione Europea.

Manuale della SpA Autostrada Brescia - Verona - Vicenza - Padova.

Manuale AISCAT per la sicurezza dell`operatore autostradale.

Autostrade per l`Italia. Manuale di sicurezza per la realizzazione di cantieri programmati 1999.

Manuale della SpA Autovie Venete.

Manuale della Provincia di Roma.

Manuale della Provincia di Modena.

Manuale della Provincia di Bologna.

Manuale della Provincia di Belluno

Manuali della Federal Highway Administration (USA).

### **C) Linee guida**

Linee guida per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei cantieri stradali (Quasco).

INAIL-Istituto Nazionale per l'Assicurazione degli Infortuni sul Lavoro. Guida Direttiva Cantieri (D. Lgs. 494/96); Riduzione del rischio nelle attività di scavo.

Regione Piemonte. Linee guida per la risoluzione delle criticità.

Linea guida Uni-Inail per un sistema di gestione della salute.

Regione Lombardia. Linee guida in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

Autostrada Brescia - Verona - Vicenza - Padova: linee guida per redazione e valutazione dei PSC, POS e PS

Safety at Street Works and Road Works. A Code of Practice (Ministero dei trasporti inglese).

## **D) Procedure**

Autostrade: procedura di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili

Protocolli

PROTOCOLLO DI INTESA IN MERITO ALLE MISURE AGGIUNTIVE DI PROTEZIONE PER I LAVORATORI OPERANTI NEI CANTIERI AUTOSTRADALI IN PRESENZA DI TRAFFICO (Verona, 06 maggio 1999)

Istruzioni operative

Procedure Anas SpA

Procedure predisposte dalla SpA Autostrada Brescia-VR-VI-Padova

Provincia di Ravenna.

Provincia di Grosseto.

Regione Autonoma della Val D`Aosta.

Provincia di Asti.

Provincia di Ragusa.

Provincia di Piacenza.

Provincia di Ferrara

Provincia di Belluno

Procedure predisposte dal CPT - Provincia di Salerno.

Buone pratiche

Work Zone Operations - Best Practices Guidebook - Federal Highway Administration (USA)

## **E) Studi**

### **E1) Ricerche**

Niosh

Università degli Studi di Verona

Ispesl- Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro

F .P. Cgil di Roma e del Lazio.

UK - Department for Transport

Università degli Studi di Perugia

SITEB - Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade

FHWA (Federal Highway Administration, USA)

### **E2) Sperimentazioni**

FHWA (Federal Highway Administration, USA)

### **E3) Tesi e articoli**

Valutazione dell'esposizione a IPA in tre diverse realtà produttive. (Università di Verona)

Manutenzione e sicurezza delle strade in Provincia di Bologna.

ANAS, Centro Sperimentale stradale Cesano, "Segnaletica stradale: normativa, materiali, caratteristiche tecniche, metodologie di controllo e qualificazione"

Atti del convegno di Modena

**E4) Statistiche**

ANAS SpA.

Direzione Centrale Autostrade e Trafori. Statistiche incidenti.

Ufficio di Coordinamento per la Sicurezza sul Lavoro. Statistiche degli infortuni.

Anni 2000, 2001 e 2002.

ISTAT

Statistiche sugli incidenti stradali. Anno 2002.

**F) Link**

## **Censimento della documentazione esistente (protocolli, manuali, linee guida etc) relativa alla sicurezza sul lavoro e della letteratura tecnico-scientifica.**

### Introduzione

Il settore è interessato da una produzione normativa e tecnica di mole davvero notevole. Uno degli obiettivi del progetto era quello di procedere alla sua raccolta e sistematizzazione. Le fonti sono state le più diverse, così come il tipo di materiale reperito.

Il lavoro d'acquisizione della documentazione è iniziato richiedendo agli enti proprietari e gestori delle reti stradali e ad altri organismi interessati alle problematiche legate alla sicurezza del lavoro nei cantieri stradali temporanei e mobili, il materiale prodotto in osservanza delle norme sulla sicurezza e sugli schemi segnaletici per i cantieri stradali (D.Lgs 626/94, D.Lgs 494/96, D.Lgs 598/99, Decreto 10.07.2002), e cioè: documenti di valutazioni dei rischi, manuali per l'esecuzione delle attività di manutenzione, manuali d'uso delle attrezzature, prontuari per il personale operativo sull'uso dei DPI, linee guida per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei cantieri stradali, procedure operative per varie tipologie di lavori stradali, protocolli di sicurezza, valutazioni sull'esposizione al rumore, agli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), alle polveri di piombo, statistiche sugli infortuni, esempi di PSC, esempi di POS, ecc..

Gli enti proprietari e gestori delle reti stradali e autostradali, enti centrali (ANAS SpA), locali (Province – *sono state coinvolte quasi tutte le province italiane*) e società autostradali concessionarie, hanno risposto inviando un consistente numero di documenti utilizzando i più vari supporti, in prevalenza quello cartaceo, ma anche CD Rom, Cassette VHS (SpA Autostrada Brescia-Padova) e file inviati per posta elettronica (Province di Grosseto e Ravenna).

Alcuni Enti privati come l'UNI, hanno concesso in visione, ai soli membri del Gruppo di Lavoro e per un periodo limitato, le principali norme tecniche volontarie attinenti al D.Lgs n° 626/94, aggiornate al 2002: requisiti e specifiche sui DPI, compilazione dei PSC, statistiche sugli infortuni, servizi di manutenzione, segnaletica, acustica, ecc.

La partecipazione all'iniziativa è stata positiva, tenendo conto delle difficoltà organizzative di alcuni enti locali, e i dirigenti alla viabilità hanno sempre manifestato curiosità ed interesse, auspicando la possibilità di accedere al sistema di documentazione informatizzato come utenti.

Analogamente, le principali Società autostradali, comprese alcune che gestiscono i trafori alpini, hanno messo a disposizione i loro documenti, risultato di determinazioni autonome o d'elaborazioni condotte nel contesto della loro associazione (AISCAT) da parte di collaudati gruppi di lavoro.

L'ANAS SpA ha concorso alla Ricerca sotto diversi aspetti, contribuendo a realizzare il Centro di documentazione informatizzato e ad effettuare il censimento dei documenti relativi alla sicurezza nei cantieri stradali, trasmettendo, inoltre, al Gruppo di lavoro la copiosa serie di procedure delle attività da realizzare in sicurezza, risultato d'approfondite analisi dei processi lavorativi del personale d'esercizio, addetto alla manutenzione ordinaria del patrimonio viario dello Stato.

La documentazione sul tema della ricerca Ipsesl è pervenuta, inoltre, dalle Università (Perugia e Verona in particolare, quest'ultima attraverso il contributo della Società Autostrada Brescia-Padova); da organizzazioni sindacali (FP CGIL); da organizzazioni di settore come il SITEB (Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade); da Società miste

come la QUASCO (Qualificazione e Sviluppo del Costruire, attualmente denominata “Nuova Quasco”); dal sito dell’Unione Europea (Cordis - Progetto ARROWS: Advanced Research on Road Work Zone Safety Standards in Europe); dai siti statunitensi della FHWA (Federal Highway Administration); del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health); del NCHRP (National Cooperative Highway Research Program), del TRB (Transportation Research Board), e dal sito del Department of Transport Inglese (DOT UK).

Il materiale raccolto è stato separato per argomento, valutato per la specificità del contributo e per l’originalità, scansionato e trasformato in file pdf nelle dimensioni massime richieste dal sistema di documentazione informatizzato (1 Mb).

In taluni casi sono state predisposte anche delle schede tecniche che descrivono in sintesi la documentazione raccolta, ciò per favorire una valutazione immediata del possibile contributo alla Ricerca in corso.

Attualmente il sistema predisposto è diventato un luogo di aggregazione, pur funzionando in modalità protetta (Username e Password), dei cosiddetti “addetti ai lavori”, dilatando l’attuale uso dalla ristretta cerchia del Gruppo di Lavoro ai tecnici degli enti pubblici (centrali e locali) e delle società autostradali interessati all’iniziativa.

Un eventuale limite del sistema può essere originato dal numero delle adesioni e dalle dimensioni del Centro di Documentazione (l’inserimento di file video, foto, progetti, immagini in 3D, può sicuramente contribuire ad appesantire la gestione del sistema), in tale eventualità una possibile soluzione è certamente quella di realizzare un sito Internet autonomo, dedicato esclusivamente ai cantieri stradali e autostradali, un sito analogo a quelli istituzionali riservati alle “work zone”, curati o sponsorizzati dell’Amministrazione Federale delle Strade e Autostrade statunitensi (FHWA).

Tutta la documentazione raccolta e prodotta nel corso della ricerca, è stata provvisoriamente inserita in uno spazio web predisposto e curato dall’Anas SpA il cui indirizzo è il seguente: <http://www.stradeanas.it/areasicurezza/index.html>.

All’interno dello spazio informatico, la maggior parte della documentazione è stata raccolta nelle seguenti sezioni: Manuali; Norme; Linee Guida; Procedure; Studi; Link; Contatti e Attività Gruppo.

Si illustra una parte della documentazione raccolta con un breve commento di sintesi.

## **A) Norme**

In questa sezione sono contenute le norme emanate dalle istituzioni (parlamento, governo, etc.), la cui osservanza è obbligatoria e per questo motivo definite cogenti. Tali norme possono essere leggi, decreti legislativi, decreti ministeriali, disciplinari tecnici e direttive ministeriali. Le norme che vincolano esclusivamente i soggetti che le adottano sono definite volontarie, e fanno riferimento all’insieme delle norme prodotte da enti di normazione nazionali, comunitari ed internazionali, ovvero a specifici accordi tra contraenti suggellati in un capitolato d’appalto che può contenere specifiche prescrizioni su materiali, procedure e servizi.

I documenti della sezione “Norme cogenti” riguardano le disposizioni di legge in merito alla manutenzione della strade e alle caratteristiche dei materiali impiegati per la segnaletica stradale. Ad esclusivo fine documentale sono riportate anche le norme modificate dalla legislazione recente, ma utili ai fini della conoscenza della logica con cui

sono stati realizzati una serie di documenti presenti nel Centro di documentazione informatizzato. Le norme modificate sono comunque segnalate.

I documenti presenti nella sezione "Norme volontarie" stabiliscono requisiti, metodi ed indicazioni relative a dispositivi, materiali, procedure, etc..

Nel Centro di documentazione sono riportate una selezione di norme rilevate dal sito dell'UNI, l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione e dal . L'UNI è un'associazione privata senza scopo di lucro, i cui soci, oltre 7000, sono imprese, liberi professionisti, associazioni, istituti scientifici e scolastici, realtà della Pubblica Amministrazione. Svolge attività normativa in tutti i settori industriali, commerciali e del terziario ad esclusione di quello elettrico ed elettrotecnico di competenza del CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano.

L'UNI ha concesso in visione le principali norme tecniche volontarie attinenti al D.Lgs n° 626/94: Acustica e Vibrazioni; Manutenzione; DPI; Segnaletica; Illuminazione; Soccorso; Macchine; Varie.

Le norme UNI presenti nell'elenco sono, in molti casi la versione italiana delle norme ISO e di quelle CEN (European Committee for Standardization - <http://www.cenorm.be/cenorm/index.htm>)

Sono inoltre riportate un elenco di norme dell'ISO relative alla sicurezza nei luoghi di lavoro. L'ISO (acronimo di International Organization for Standardization - [www.iso.ch](http://www.iso.ch)) è una rete di istituti nazionali di normalizzazione di 148 paesi, secondo il principio di un membro per ciascun paese, e la cui Segreteria Centrale, situata a Ginevra, assicura il coordinamento d'insieme. L'ISO conta tra i suoi membri numerosi istituti che fanno parte della struttura governativa del loro paese e di altri organismi del settore privato, tipo le associazioni industriali di rilievo nazionale.

#### Norme cogenti

[Decreto 10 Luglio 2002](#)

[Disciplinare tecnico sulle pellicole retroriflettenti.](#)

[Direttiva del Ministro dei LL. PP. del 24 ottobre 2000.](#)

[Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.](#)

[D.M. 9 Giugno 1995. Disciplinare tecnico relativo agli indumenti.](#)

#### Documenti. Circolari relative alle presegnalazioni lavori in autostrada.

[Circolare n. 1220/83 e Aut. Prot. n. 2146/89.](#)

[Circolare n. 2900/84.](#)

[Regolamento del servizio di manutenzione delle strade dell'Anas.](#)

[Segnaletica per lavori \(in autostrada\)](#)

[D.M. - Istituzione di un Gruppo di Lavoro per la Segnaletica Stradale.](#)

#### Norme volontarie

UNI

## **B) Manuali**

I manuali presenti nel Centro di documentazione forniscono informazioni tecniche legate alla sicurezza della strada, degli utenti e degli addetti alla manutenzione.

[Manuale ARROWS \(Sintesi\) - Commissione Europea](#)

Si ritiene doveroso menzionare per primo il manuale ARROWS (Advanced Research on Road Work Zone Safety Standards in Europe) che rappresenta il prodotto del progetto di ricerca approvato dalla Commissione Europea e realizzato nel periodo 1996-1998 nell'ambito dell'attività di Ricerca e Sviluppo Tecnologico per il settore dei trasporti (Quarto Programma Quadro- 4PQ).

La segnalazione è maggiormente dovuta in quanto nessun italiano risulta essere stato presente nel gruppo di lavoro internazionale che ha realizzato il progetto.

Il manuale ha come obiettivo il miglioramento della sicurezza degli utenti della strada e dei lavoratori dei cantieri stradali ed è indirizzato agli enti gestori delle strade pubbliche, ai progettisti e agli altri soggetti e organizzazioni responsabili del traffico e della sicurezza del lavoro nei cantieri stradali.

Esso, strutturato come una pre-normativa di raccomandazioni, non è stato predisposto per sostituire delle normative nazionali vigenti nei paesi membri dell'Unione Europea.

L'obiettivo principale del manuale è l'introduzione di una serie di concetti di conoscenza comune per attuare "la migliore pratica" relativa al cantiere stradale, al progetto e alle procedure.

La sua caratteristica è quella di fornire esempi particolareggiati dei più comuni lavori stradali suddivisi in zone e per tipologia, con le relative raccomandazioni sulla selezione e sulla sistemazione delle misure di sicurezza. Le raccomandazioni sono proposte sulla base dei seguenti criteri: assicurare un alto livello di sicurezza; armonizzare gli standards dei paesi europei - purché il primo criterio non sia violato. I documenti disponibili sono quelli predisposti per il pubblico nel sito internet <http://www.ntua.gr/arrows/D4.html>

#### [Manuale della SpA Autostrada Brescia - Verona - Vicenza - Padova.](#)

Manuale predisposto dalla SpA Autostrada Br-Pd in cui sono dettate disposizioni vincolanti per tutte le Imprese Appaltatrici, inclusi eventuali subappaltatori, fornitori, noli a caldo e lavoratori autonomi.

#### [Manuale AISCAT per la sicurezza dell'operatore autostradale.](#)

Obiettivo del manuale AISCAT è quello di fornire un inquadramento generale del "sistema autostrada" finalizzato alla sicurezza di una delle componenti in gioco, cioè gli operatori che, con il loro lavoro e la loro esperienza, contribuiscono a far funzionare questo delicato meccanismo. Ad essi infatti è affidato il compito di intervenire per prevenire disfunzioni nel sistema (con il monitoraggio e la manutenzione ad esempio) e per sanare le disfunzioni che dovessero verificarsi (incidenti, rotture ecc.).

#### [Autostrade per l'Italia. Manuale di sicurezza per la realizzazione di cantieri programmati 1999.](#)

Il Manuale recepisce le circolari dei LL.PP. nn. 2900/84 e 1220/83 e le norme di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in presenza di traffico emanate dalla Società. Le citate circolari, come è noto, sono state modificate dal recente decreto del Ministero delle Infrastrutture del 10 luglio 2002.

#### [Manuale della SpA Autovie Venete.](#)

[Manuale per l'esecuzione delle attività della manutenzione d'urgenza](#) e Norme generali di sicurezza per l'esecuzione di lavori in autostrada.

#### [Manuale della Provincia di Roma](#)

Manuale tecnico della Provincia di Roma ad uso del personale adibito alla manutenzione della viabilità.

### Manuale della Provincia di Modena.

Il Servizio di Prevenzione e Protezione della Provincia di Modena, ha realizzato questo manuale della sicurezza, che contiene le informazioni relative ai comportamenti da assumere, in relazione ai principali rischi, che s'incontrano durante l'attività (D.Lgs. n. 626/94).

### Manuale della Provincia di Bologna.

Il manuale tecnico di sicurezza e qualità del lavoro per operatori e addetti alla manutenzione stradale della Provincia di Bologna, vuole aiutare i lavoratori ad identificare i rischi connessi alla loro attività e ad indicare le misure preventive da adottare e le procedure più idonee per lavorare in condizioni di sicurezza.

### Manuale della Provincia di Belluno

Manuale per addetti alla manutenzione stradale. Manuale d'uso lama sgombraneve. Schema segnaletico sperimentale per cantieri mobili.

### Manuali della Federal Highway Administration (USA).

La FHWA è un organismo federale articolato a livello territoriale e dipendente dal Dipartimento dei Trasporti USA (DOT). L'amministrazione, dotata di ampia autonomia nella scelta delle proprie linee di azione, ha responsabilità amministrative e gestionali sulle strade d'interesse interstatale (nazionali). Tra i suoi compiti principali è contemplato il continuo miglioramento della rete stradale nell'ambito del sistema intermodale dei trasporti. La sua attività è organizzata sulla base di piani annuali e pluriennali. La ricerca nel settore della sicurezza stradale è sostenuta e diffusa con una serie di pubblicazioni, prive di vincoli sul diritto d'autore, rese disponibili su supporto cartaceo o in formato elettronico ai tecnici, agli amministratori e ai cittadini. La diffusione e la circolazione delle esperienze e delle conoscenze in materia di tecnica e di sicurezza stradale è una delle finalità dell'organismo: la fornita banca dati disponibile in rete ne è la più diretta testimonianza.

## **C) Linee guida**

Le linee guida proposte in questa sezione sono documenti esplicativi di norme vigenti ovvero sono raccomandazioni per la corretta applicazione di procedure relative alla sicurezza stradale, sia degli addetti ai cantieri, sia degli utenti. Le Linee guida sono distinte in nazionali e internazionali.

Nella sezione Linee guida nazionali sono proposte le linee guida realizzate da istituzioni e privati nazionali in materia di sicurezza degli addetti e degli utenti all'interno o in prossimità dei cantieri stradali.

### Linee guida per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei cantieri stradali (Quasco).

Supporto informativo per gli operatori del settore al fine di conoscere le misure preventive da adottare quando si intende aprire e gestire un cantiere stradale con presenza di traffico veicolare e pedonale.

Le Linee guide sono organizzate in tre volumi articolati sui seguenti argomenti:

- L'analisi delle cause dei rischi relativi alla presenza dei cantieri stradali;
- Rischi e misure di sicurezza per la preparazione dei cantieri in presenza di traffico;
- Rischi e misure di sicurezza per le fasi lavorative del cantiere in presenza di traffico;
- Uso di macchine e attrezzature di lavoro – Principali rischi;
- Attrezzature, DPI e segnaletica;

- Le schede dei prodotti sicuri;
- Gli esempi di piano di sicurezza e coordinamento e di piano operativo di sicurezza.

Linee Guida dell'INAIL: Guida Direttiva cantieri; Riduzione del rischio nelle attività di scavo.

Regione Piemonte: Linee guida per la risoluzione delle criticità.

Risoluzione di criticità emerse in fase di applicazione della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro nei cantieri edili temporanei e mobili.

UNI – INAIL: linee guida per un sistema di gestione della salute.

Il SGSL (sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro) definisce le modalità per individuare, all'interno della struttura organizzativa aziendale, le responsabilità, le procedure, i processi e le risorse per la realizzazione della politica aziendale di prevenzione, nel rispetto delle norme di salute e sicurezza vigenti. (luglio 2001)

Doc. 603V01OT.000 emanato da INAIL – UNI: "Linee guida per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) – Manuale del sistema." (ottobre 2003)

Doc.603V01OT.001 emanato da UNI: "Linee guida per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (SGSL) – Indicazioni specifiche per l'applicazione nelle aziende di costruzioni esercenti cantieri temporanei e mobili." (ottobre 2003)

Regione Lombardia: Linee guida in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

Le "Linee guida in materia di sicurezza nei cantieri mobili", aggiornate ed ampliate, predisposte dalla Regione in collaborazione con le parti sociali, forniscono un contributo interpretativo e procedurale, il più possibile omogeneo, agli operatori della pubblica amministrazione coinvolti nelle attività relative ai lavori edili.

Autostrada Brescia - Verona - Vicenza – Padova

Le linee guida per la redazione/valutazione dei piani sostitutivi del piano di sicurezza e coordinamento e/o piani operativi di sicurezza (art. 31 L. 109/94 e s.m.i.).

Per quanto concerne le linee guida di produzione estera, nel centro di documentazione è stato inserito un documento predisposto dal Dipartimento dei Trasporti del governo inglese nel 2001.

DOT UK: Safety at Street Works and Road Works. A Code of Practice.

Codice pratico destinato ai responsabili della manutenzione stradale in Inghilterra, Galles, Irlanda settentrionale e Scozia, realizzato a cura del Ministero dei trasporti inglese. Il Codice non contempla i cantieri in autostrada.

## **D) Procedure**

I documenti di questa sezione descrivono le misure di prevenzione, le cautele e le protezioni che dovranno essere attuate, al fine di ridurre il più possibile i rischi relativi all'utenza e al personale impegnato nei lavori di manutenzione della viabilità pubblica.

Procedure di sicurezza predisposte da Autostrade

procedura di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili (DLgs 494/96 con integrazione del DLgs 528/99)

#### *D1) Protocolli*

I documenti contenuti in questa sezione sono elaborazioni o accordi prodotti da vari enti, rappresentativi di varie realtà territoriali, singolarmente o in accordo fra loro, al fine di predisporre procedure di sicurezza e misure aggiuntive di cautela per gli addetti ai cantieri stradali.

#### [Protocollo d'intesa tra la Società Autostradale BR-PD SpA e le OO.SS. del settore edile.](#)

Protocollo d'intesa per misure aggiuntive di protezione per i lavoratori operanti nei cantieri stradali in presenza di traffico. Verona, 06 maggio 1999.

#### Protocolli proposti da Quasco

Derivano dal confronto con i tecnici delle Province di Bologna e Modena a conclusione della presente ricerca. In 4 allegati individuano e definiscono specifiche misure preventive da inserire in potenziali protocolli di intesa tra le parti.

- Allegato 1 – Clausole contrattuali da inserirsi nel capitolato speciale per l'appalto di opere stradali (committente)
- Allegato 2 – Azioni per la promozione di obiettivi per la salute e la sicurezza dei lavoratori nei cantieri stradali da parte dell'ente appaltante pubblico (committente)
- Allegato 3 - Elementi di verifica per la comprovata capacità tecnico professionale della ditta appaltatrice al fine di ridurre il rischio investimento lavoratori ed incidenti stradali, attraverso l'attivazione di Sistemi di gestione integrati per la sicurezza. (appaltatore)
- Allegato 4 - Azioni per la promozione di obiettivi per la salute e la sicurezza dei lavoratori nei cantieri stradali da parte della ditta appaltatrice attraverso la predisposizione di Sistema di Gestione della Sicurezza e Salute dei lavoratori nei cantieri stradali.

#### *D2) Istruzioni operative*

I documenti di questa sezione indicano le misure di prevenzione, le cautele e le protezioni che dovranno essere attuate da parte del personale impegnato nei lavori di manutenzione stradale.

#### Procedure Anas SpA.

- Uso in sicurezza di macchine e attrezzature. Pubblicazione predisposta dall'Anas SpA (ex Ente Anas) costituita da 11 schede di sicurezza relative alle macchine e alle attrezzature comunemente impiegate dal personale dell'Anas nelle attività di manutenzione ordinaria;
- Prevenzione del rischio investimento;
- Procedure di sicurezza per le attività invernali di manutenzione;
- Procedure per la protezione delle vie respiratorie;
- Piano di coordinamento per i lavori di ordinaria manutenzione;
- Analisi dei rischi su strada.

#### Procedure predisposte dalla SpA Autostrada Brescia-VR-VI-Padova

Le procedure riportate riguardano le principali misure di sicurezza da seguire per lavori di realizzazione o manutenzione in autostrada sia in cantiere fisso, sia mobile. I documenti proposti sono inseriti in un CD ROM predisposto dalla SpA Autostrada Br-Pd.

Si è tentato di emulare la sequenza di esposizione dei materiali contenuti nel CD e, per tale motivo, con il fine di facilitare la consultazione, nel presentare la documentazione si sono replicati più volte i file attinenti alle varie tipologie di lavorazione, nell'ambito della casistica delle varie tipologie di chiusura individuate dai tecnici della SpA Autostrada Br-Pd.

- Autostrada a tre corsie; Cantiere fisso e mobile. Tipologia di chiusura
- Autostrade a due corsie; Cantiere fisso e mobile. Tipologia di chiusura
- Caselli autostradali; Cantiere fisso e mobile. Tipologia di chiusura
- Tangenziali; Cantiere fisso e mobile. Tipologia di chiusura
- Svincoli; Cantiere fisso e mobile. Tipologia di chiusura
- Raccordi. Cantiere fisso e mobile. Tipologia di chiusura
- Attività di formazione e informazione;
- Attività di coordinamento e di controllo.

Procedure di sicurezza e procedure operative predisposte dalle Province italiane per la sicurezza dei lavoratori dipendenti e in particolare degli addetti alla manutenzione della viabilità provinciale.

#### [Provincia di Ravenna](#)

Organigramma della sicurezza, Misure generali di prevenzione, procedure operative e procedure di sicurezza predisposte dal Settore Lavori Pubblici-Viabilità della Provincia di Ravenna.

#### Provincia di Grosseto

Il documento allegato (DVR) è stato redatto, ai sensi dell'art. 4 comma 2 del decreto legislativo n. 626/94 e successive modifiche ed integrazioni e della circolare 102/95 del Ministero del lavoro, dal datore di lavoro, con la collaborazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente e previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

#### Regione autonoma della Val d'Aosta

Procedure di sicurezza predisposte dalle Provincie. Regione Autonoma della Val D'Aosta. Corso e Prontuario per Cantonieri e Capo cantonieri addetti alla viabilità regionale.

#### [Provincia di Asti](#)

Schede delle misure di sicurezza per gli addetti alla manutenzione stradale.

#### Provincia di Ragusa

Analisi sulle condizioni di sicurezza della Provincia regionale di Ragusa. Documento elaborato ai sensi del D.Lgs. n. 626/94 e successive modificazioni e integrazioni.

#### Provincia di Piacenza

Estratto valutazione del livello di esposizione dei lavoratori al rumore; statistica infortuni per il periodo 1.1.1995 - 31.12.2000; estratto valutazione delle mansioni e scelta dei dispositivi di protezione individuale; scheda informativa dei dispositivi di protezione individuale.

#### Provincia di Ferrara

Piano della sicurezza e valutazione del rischio.

## Provincia di Belluno

Lavori e cantieri stradali. Igiene e sicurezza sul lavoro. Conducenti macchine operatrici, cantonieri, specializzati e muratori.

## Procedure predisposte dal CPT - Provincia di Salerno.

Il Comitato Paritetico Territoriale della Provincia di Salerno "costituisce per l'edilizia l'organismo paritetico di cui all'art. 20 del DL 626/94 ed ha per scopo lo studio dei problemi generali e specifici inerenti la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro e in genere il miglioramento dell'ambiente di lavoro edile".

### 1. *D3) Buone pratiche*

I documenti di questa sezione sono il prodotto finale di elaborazioni critiche con fini preventivi da parte di vari soggetti, in merito ad incidenti accaduti e/o evitati in prossimità o all'interno dei cantieri stradali, ovvero a misure aggiuntive di sicurezza.

## Work Zone Operations - Best Practices Guidebook.

Pubblicazione della Federal Highway Administration (USA). Fhwa-OP-00-010 - Aprile 2000. Il documento, avente una finalità descrittiva e non prescrittiva, riguarda le modalità di approccio delle agenzie dei trasporti per operare in condizioni di sicurezza nell'ambito dei cantieri stradali.

## **E) Studi**

In questa sezione sono contenuti i documenti relativi alle politiche ed ai programmi delle varie istituzioni nazionali e comunitarie in tema di sicurezza stradale. Sono inoltre contenuti documenti più specifici inerenti le ricerche, le sperimentazioni e le tesi di laurea sul tema della sicurezza nei cantieri stradali.

## **E1) Ricerche**

I documenti di questa sezione riguardano ricerche nazionali ed internazionali sulle problematiche concernenti la sicurezza degli utenti e dei lavoratori in prossimità e all'interno dei cantieri stradali.

### Niosh.

Il NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), istituito dal Congresso americano (USA) nel 1970, è l'Istituto Nazionale che si occupa della Sicurezza e della Salute nei luoghi di lavoro. L'Istituto è parte del Dipartimento per la Salute (DHHS), fa parte dei Centri per il Controllo e la Prevenzione delle Malattie (CDC), ed è l'agenzia governativa che ha la responsabilità di investigare su tutto ciò che è in relazione con le malattie e le lesioni derivanti da attività lavorative: dalle malattie polmonari dei minatori fino alla sindrome del tunnel carpale degli addetti ai computer. Il NIOSH, inoltre, dirige i programmi per migliorare la sicurezza e la salute dei lavoratori, valuta i rischi, raccomanda le soluzioni, finanzia le ricerche, collabora con le università ed altre organizzazioni scientifiche, sostiene i programmi di formazione per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, sia per professionisti che per lavoratori. La sede centrale dell'istituto è a Washington D.C.

- Niosh Respirator Decision Logic.
- Health effects of occupational exposure to asphalt.
- Asphalt fume exposure. Current Practices for Reducing Exposures
- Building Safer Highway Work Zone: Measures to Prevent Worker Injuries

### Università degli Studi di Verona

Ricerche condotte dall'Università degli studi di Verona sui rischi a cui sono esposti i lavoratori addetti nell'ambito dei cantieri autostradali.

- Rischi connessi all'esposizione al rumore, agli IPA, alle polveri, ecc.
- Esposizione al rumore degli addetti alla viabilità.
- Valutazione dell'esposizioni a polveri, piombo, platino, IPA, ecc..
- Valutazione dell'esposizione a IPA.
- Rilievo di due indicatori di esposizione negli addetti all'asfaltatura.
- Indagine fonometrica nell'attività di asfaltatura.
- Cantieri autostradali e rischio incidente per utenti e lavoratori.

### Ispesl- Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro

Definizione del profilo di rischio nel Comparto lavori stradali.

Analisi delle aziende che operano nel settore dei lavori stradali relativi alla rimozione della pavimentazione, eventuale lavoro di scavo e ripristino della pavimentazione, dotate sia di impianti di produzione di conglomerato bituminoso che di macchine per la stesa.

### F .P. Cgil di Roma e del Lazio.

Studi. Ricerche. F.P. Cgil di Roma e del Lazio. Documento estratto da un'indagine pubblicata nel gennaio del 1990 dalla Funzione Pubblica Cgil di Roma e del Lazio, basata su un questionario rivolto ai lavoratori del compartimento Anas del Lazio e relativa ad un'analisi statistica degli infortuni e delle malattie professionali del personale addetto alla manutenzione della viabilità.

Lavorare all'Anas: il pericolo è un mestiere?

### UK - Department for Transport

UK - Department for Transport. Ricerche disponibili in rete e pubblicate a cura del DOT Inglese.

Vision and Driving, Published 14 March 2000

### Università degli Studi di Perugia

Lavori pubblicati dal Dipartimento di Igiene e Sanità Pubblica dell'Università degli Studi di Perugia.

Le ricerche pubblicate riguardano le indagini relative agli effetti del fumo di bitume sugli addetti alla manutenzione stradale.

### SITEB - Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade

L'esposizione al bitume e ai suoi fumi: effetti sulla salute. Il documento proposto è stato realizzato dal Gruppo di Lavoro HSE del SITEB e presentato il 3 Dicembre 2003 in un convegno a Padova in occasione della manifestazione "Asfaltica". "Il documento, unico nel suo genere, prende in considerazione sia la composizione e classificazione del bitume e dei suoi fumi, sia gli effetti sulla salute umana, nonché i risultati dei più recenti studi epidemiologici".

### FHWA

Methods and Procedures to Reduce Motorist Delays in European Work Zone.

Pubblicazione FHWA, PL\_00\_001 del mese di Ottobre del 2000, relativa ad una ricerca condotta dalla Federal Highway Administration e dalla National Cooperative Highway in merito ai metodi utilizzati per gestire i flussi di traffico in prossimità dei cantieri stradali nel contesto dei seguenti paesi europei: Germania, Paesi Bassi, Belgio, Scozia e Francia. La delegazione incaricata per la ricerca visitò sia cantieri di costruzione, sia di manutenzione e riscontrò che, nell'ambito dei paesi presi in considerazione, gli enti incaricati della gestione delle strade pubbliche considerano le aree stradali in cui insistono i cantieri come

una sorta di "mercato" e gli automobilisti come "clienti" che devono essere disturbati il meno possibile per la presenza dei cantieri stradali. Al termine della ricerca, la delegazione fornisce delle raccomandazioni (alle agenzie americane) che prevedono la riduzione dei tempi contrattuali per l'esecuzione dei lavori che comportano l'interruzione del flusso di traffico; il miglioramento delle comunicazioni con gli automobilisti; il coordinamento delle iniziative con gli altri enti interessati; la progettazione e la programmazione delle operazioni nelle aree stradali che saranno interessate dai cantieri; la pianificazione degli interventi per la manutenzione futura; l'uso del colore giallo per delimitare le zone di lavoro; l'uso di dispositivi per aumentare la visibilità dei cantieri; l'implementazione della sicurezza dei lavoratori e degli utenti; l'incoraggiamento delle innovazioni.

## **E2) Sperimentazioni**

I documenti di questa sezione sono relativi a studi sperimentali concernenti metodi, apparecchiature e procedure di sicurezza in prossimità e all'interno dei cantieri stradali.

Evaluation of traffic control devices for rural high-speed maintenance w. z.

### FHWA

Evaluation of traffic control devices for rural high-speed maintenance work zones. Pubblicazione Fhwa/x-00/1879-1 Il rapporto della Federal Highway Administration (USA), documenta i risultati di un progetto di media durata in cui sono state sperimentate una serie di apparecchiature e dispositivi di controllo nell'ambito dei cantieri stradali.

## **E3) Tesi e articoli**

In questa sezione sono riportati documenti, articoli e tesi in materia di salute e sicurezza degli addetti ai cantieri stradali, organizzazione degli stessi ed esperienze in corso. Sono inoltre presenti documenti relativi alla problematica della sicurezza stradale in senso lato.

### Tesi di laurea – Università di Verona – Istituto di medicina del lavoro

M. Giavarina - Valutazione dell'esposizione a IPA in tre diverse realtà produttive.

G. Cesari (Provincia di Bologna) - Manutenzione e sicurezza delle strade in Provincia di Bologna.

### F. Mazziotta - Valutazioni sulla Direttiva del 24 Ottobre 2000 sulla segnaletica.

ANAS SpA - Centro Sperimentale stradale Cesano-Roma

"Segnaletica stradale: normativa, materiali, caratteristiche tecniche, metodologie di controllo e qualificazione" - Dicembre 2000.

Atti del convegno di Modena nel mese di ottobre 2004

Convegno sulla Ricerca commissionata dall'ISPESL alla Regione Umbria nel 2002:

"Analisi delle cause di infortuni e di malattie professionali per i lavoratori operanti nei cantieri stradali ed autostradali temporanei e mobili e realizzazione di linee guida tecnico-organizzative per la tutela della salute e sicurezza degli addetti".

## **E4) Statistiche**

Dati statistici, forniti da vari enti, relativi agli infortuni sul lavoro nel settore d'interesse della ricerca e al numero di sinistri dovuti agli incidenti stradali.

## Anas SpA.

- Direzione Centrale Autostrade e Trafori. Statistiche incidenti. Dati statistici inerenti la rete autostradale a pedaggio. Sono riportati, insieme ad altre informazioni, i dati dal 1998 al 2002 relativi al numero dei sinistri autostradali.

- Statistiche degli infortuni. Anni 2000, 2001 e 2002. Statistiche relativi agli infortuni occorsi al personale Anas appartenente all'Area Operativa e di Esercizio della Società. I dati sono stati elaborati dall'Ufficio di Coordinamento per la Sicurezza sul Lavoro appartenente alla Direzione Centrale Affari Generali e Nuove Strategie.

Sono inoltre disponibile le statistiche dell'ISTAT (relative agli incidenti stradali secondo le principali tipologie di analisi: analisi territoriale, analisi temporale, secondo la localizzazione stradale, le circostanze presunte e la natura degli incidenti), dell'INAIL (dati riguardanti gli infortuni che hanno causato invalidità temporanea, permanente o morte a lavoratori di imprese italiane classificate in alcune delle categorie del Grande Gruppo 3) e dell'ACI (localizzazione degli incidenti stradali).

## **F) LINK**

In questa sezione sono elencati i collegamenti ai siti italiani, internazionali e specializzati, su cui sono stati reperiti alcuni dei documenti presenti in questo sito.

### Link internazionali

<http://www.fhwa.org> (FHWA - Federal Highway Administration)

[http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft\\_control/documents/homepage/dft\\_home\\_page.jsp](http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_control/documents/homepage/dft_home_page.jsp) (DfT, Department for Transport – UK),

<http://www.who.int/en> (OMS - Organizzazione Mondiale della Sanità)

<http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html> (NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health)

<http://www.osha.gov> (OSHA - Occupational Safety and Health Administration)

[http://europa.eu.int/index\\_it.htm](http://europa.eu.int/index_it.htm) (CE - Comunità Europea)

<http://www.echo.lu> (ECHO - Comunità Economica Europea)

<http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.openpage> (ISO - International Organization for Standardization)

<http://www.cenorm.be/cenorm/index.htm> (CEN - European Committee for standardization)

### Link specializzati:

<http://www.edili.com> (ARSE - Associazione Regionale Scuole Edili)

<http://www.architettiroma.it> (Ordine degli architetti di Roma)

<http://wzsafety.tamu.edu> (Sito americano dedicato alla sicurezza nei cantieri stradali)

<http://www.osha.gov/SLTC/asphaltfumes> (Sito sugli effetti dei fumi di bitume)