

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento

## **ALLEGATO “B” – PIANIFICAZIONE DEI LAVORI**

Il presente allegato contiene: la schematizzazione temporale delle attivita' di cantiere.

ID	i	Nome attività	Durata	Mese -1	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4
1		<b>Movimento franoso del versante collinare in Deruta compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza.</b>	90 g					
2		installazione cantiere	5 g					
3		<b>demolizione piano secondo annesso</b>	14 g					
4		esecuzione demolizione copertura	6 g					
5		demolizione pareti di tamponatura	8 g					
6		<b>realizzazione gabbionata</b>	66 g					
7		trasporto piccoli mezzi mediante gru al di sopra del muro esistente e realizzazione pista di cantiere per esecuzione micropali	6 g					
8		esecuzione micropali	25 g					
9		realizzazione terra armata	15 g					
10		installazione barriera paramassi	20 g					
11		rimozione cantiere	5 g					

The Gantt chart illustrates the sequential timeline of the intervention activities:

- Month -1:** Activities 2 (Installazione cantiere) and 3 (Demolizione piano secondo annesso) start.
- Month 1:** Activities 3 (Demolizione piano secondo annesso), 4 (Esecuzione demolizione copertura), and 5 (Demolizione pareti di tamponatura) are completed. Activity 6 (Realizzazione gabbionata) begins.
- Month 2:** Activities 6 (Realizzazione gabbionata), 7 (Trasporto piccoli mezzi mediante gru), and 8 (Esecuzione micropali) are completed. Activity 9 (Realizzazione terra armata) begins.
- Month 3:** Activities 9 (Realizzazione terra armata) and 10 (Installazione barriera paramassi) are completed. Activity 11 (Rimozione cantiere) begins.
- Month 4:** Activity 11 (Rimozione cantiere) is completed.

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento

## **ALLEGATO “C” – COSTI PER LA SICUREZZA**

Il presente allegato contiene: il computo metrico estimativo dei costi della sicurezza e il calcolo degli oneri di sicurezza.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
<b>LAVORI A CORPO</b>								
1 S1.03.0010.0 01	NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZI DI CANTIERE.Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi ... sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. Nucleo abitativo per servizi di cantiere, per il primo mese o frazione.					1,00	1,00	
	SOMMANO mese						1,00	
							<hr/>	
2 S1.03.0010.0 02	NUCLEO ABITATIVO PER SERVIZI DI CANTIERE.Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi ... sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. Nucleo abitativo per servizi di cantiere, per ogni mese in più o frazione. due mesi *(lung.=3-1)					2,00	2,00	
	SOMMANO mese						2,00	
							<hr/>	
3 S1.03.0070.0 01	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significati ... ne di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori. Bagno chimico portatile senza lavabo, per il primo mese o frazione.					1,00	1,00	
	SOMMANO mese						1,00	
							<hr/>	
4 S1.03.0070.0 02	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significati ... neche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori. Bagno chimico portatile, per ogni mese in più o frazione. due mesi *(lung.=3-1)					2,00	2,00	
	SOMMANO mese						2,00	
							<hr/>	
5 S1.03.0090.0 01	BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40.Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito ... antiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori. Box in lamiera, per il primo mese o frazione.					1,00	1,00	
	SOMMANO mese						1,00	
							<hr/>	
6 S1.03.0090.0 02	BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40.Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito ... iere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori. Box in lamiera, per ogni mese in più o frazione. due mesi *(lung.=3-1)					2,00	2,00	
	SOMMANO mese						2,00	
							<hr/>	
7 S1.04.0011.0 02	RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POLIETILENE.RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POLIETILENE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di prot ... a, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro. Altezza non inferiore a m 1,50					110,00	110,00	
	A R I P O R T A R E						110,00	
								1'310,00

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O				110,00		1'310,00	
	SOMMANO m				110,00			
8 S2.1.10.1	LINEA VITA ANTICADUTA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di linea vita temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle f ... e di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di m 15.	2,00		2,00	13,70	1'507,00		
	SOMMANO cad			2,00	30,30	60,60		
9 S2.1.20	ANCORAGGIO PER FUNI, ECC.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ancoraggio realizzato con piastre in acciaio preforate e presagomate, da fissare su idonea resistente ... o per ogni punto di attacco, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. (lung.=2*2)	4,00		4,00	60,00	240,00		
	SOMMANO cad			4,00				
10 S1.1.100	PARAPETTO IN LEGNO.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di assi di legno per la realizzazione di robusto parapetto anticaduta, dell'altezza minima di m 1 ... l'utilizzo temporaneo dei parapetti. Misurato a metro lineare posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro.	45,00		45,00	8,80	396,00		
	SOMMANO m			45,00				
11 S3.01.0010.0 01	IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con ... l'impresa base, per la durata dei lavori.	1,00		1,00	270,00	270,00		
	SOMMANO a corpo			1,00				
12 S3.01.0010.0 02	IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con ... rata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per ogni dispersore in più, per la durata dei lavori.	3,00		3,00	16,50	49,50		
	SOMMANO cad			3,00				
13 S4.01.0010.0 01	SEGNALI INDICANTI DIVERSI PITTOGRAMMI.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tond ... di garantire la sicurezza dei lavoratori. In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00, oppure cm 90,00, oppure cm 120,00.	950,00		950,00	0,18	171,00		
	SOMMANO giorno			950,00				
14 S4.01.0010.0 02	SEGNALI INDICANTI DIVERSI PITTOGRAMMI.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tond ... lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. In lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00, oppure cm 90,00.	950,00		950,00				
	A R I P O R T A R E				950,00		4'004,10	

COMMITTENTE:

---

**COMMITTENTE:**

## CALCOLO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

### COMUNE DI DERUTA

#### PROGETTO ESECUTIVO

Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone.  
Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.

oneri della sicurezza=percentuale delle spese generali X importo spese generali

$$O=Psg \times SG$$

$$SG = (\text{Importo lavori} / 1,265) \times Csg2$$

Importo lavori € 85.843,76

Csg2=percentuale spese generali anno 2018 15%

$$SG = € 10.179,10$$

$$Psg = T1\% \times [1 + (T2\% + T3\% + T4\%)]$$

Parametri	(punteggio)		
-----------	-------------	--	--

Importo dei lavori =	€ 85.843,76	T1%	24,60%
Incremento per difficoltà operative	Disag+mezzi piccoli	T2%	7,00%
Incremento per livelli di rischio	Medio	T3%	10,00%
Altri incrementi	Standard	T4%	0,00%

$$Psg = 28,78\%$$

$$O \text{ (Oneri della sicurezza)} = € 2.929,75$$

 Sintagma	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento

## **ALLEGATO “D” – FASCICOLO**

Il presente allegato contiene: il fascicolo, che rappresenta quell’insieme di dati e di documenti che facilitano la conoscenza dell’opera realizzata e quindi il suo futuro utilizzo.

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 1 di 25

## INDICE

PREMESSA.....	2
FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA.....	3
STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA.....	3
1 MODALITA' PER LA DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI.....	5
1.1 Anagrafica del cantiere.....	5
1.2 Identificazione dei soggetti interessati.....	7
1.3 Sommaria descrizione dell'opera.....	8
2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARE.....	9
2.1 Disposizioni da attuare per futuri lavori di manutenzione e riparazione.....	9
2.2 Operazioni connesse alla manutenzione ordinaria e straordinaria .....	13
2.3 Informazioni sulla compilazione delle schede di manutenzione.....	14
3 RIFERIMENTI ALLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE.....	21
4 Allegati.....	25

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 2 di 25

## PREMESSA

Il presente «Fascicolo dell'opera» costituisce parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), predisposto ai sensi dell'art.91 del D.Lgs. 81/2008 punto 1 comma b), relativo agli interventi di protezione della sede ferroviaria dal dissesto idrogeologico sulla tratta Agrigento Bassa – Porto Empedocle fra i Km 140 e 141 – Fase B.

Obiettivo del Fascicolo predisposto sin dalla fase di progettazione è quello di creare uno strumento Guida per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione delle opere, in sicurezza. Esso pertanto, sarà utilizzato dal Committente dei lavori, congiuntamente al Piano di manutenzione e sarà dedicato alle Imprese assegnatarie di RFI.

Il Fascicolo Tecnico contiene in via preliminare le informazioni per il gestore dell'opera in modo da stabilire la periodicità dei futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e le relative misure di sicurezza da attuare a tutela dei lavoratori. Tale documento sarà integrato nel corso dei lavori dal CEL, in funzione di situazioni non prevedibili al momento di stesura del presente elaborato.

In mancanza di indicazioni progettuali complete circa le necessità di interventi di ispezione/manutenzione delle opere e data la fase di progettazione definitiva e non esecutiva, nel presente fascicolo sono state evidenziate a titolo esemplificativo e non esaustivo alcune di queste attività, da effettuare dopo la conclusione dei lavori. Pertanto il presente elaborato viene redatto con le conoscenze alla data della sua emissione. In particolare, sono state analizzate le attività di manutenzione comunque inevitabili.

Sarà compito del CEL apportare in seguito gli adeguamenti propri della fase esecutiva.

Al termine dei lavori, in allegato al Fascicolo aggiornato dal CEL, dovranno essere rese disponibili gli elaborati tecnici, disegni ed specifiche tecniche as built, corredate dalle schede tecniche necessarie per individuare all'interno di ogni specifica attività, quali sono gli accorgimenti anche impiantistici o di modifiche delle opere stesse per consentire l'effettuazione delle operazioni di manutenzione nel rispetto delle condizioni di sicurezza per gli addetti. A tali elaborati si dovrà fare riferimento ogni qualvolta si debba intervenire per la manutenzione.

I contenuti del Fascicolo dovranno essere successivamente approfonditi, aggiornati e modificati a cura del Committente, nel corso dell'esistenza dell'opera.

Comunque tutti gli equipaggiamenti in dotazione alle opere dovranno essere accompagnati almeno dai seguenti documenti elaborati dal fornitore o costruttore degli equipaggiamenti stessi:

- Specifiche tecniche contenenti la descrizione di tutte le caratteristiche tecniche e funzionali;
- Manuale di operazione e manutenzione.

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 3 di 25

## **FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA**

Secondo quanto prescritto dell'art.91 del D.Lgs. 81/2008 punto 2 e successive modifiche, il "fascicolo delle informazioni per la sicurezza" (FA) è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi alla realizzazione dell'opera. Tale documento contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione o di controllo.

Il Fascicolo dell'opera deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria, straordinaria o di revisione dell'opera e per ogni ricerca di documentazione tecnica dell'opera. Esso non costituisce un piano di sicurezza operativo, ma un'utile guida da consultare all'atto dell'esecuzione dei lavori successivi sull'opera (Allegato XVI del D.Lgs. 81/2008).

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, dell'aggiornamento e della verifica del presente documento anche in funzione di eventuali modifiche dell'opera e/o delle modalità di gestione della stessa.

## **STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA**

I contenuti del presente elaborato, con i suoi allegati, costituiscono il Fascicolo delle informazioni per la sicurezza così come previsto dall'allegato XVI del D.Lgs. 81/2008.

La struttura del Fascicolo è impostata secondo le seguenti parti fondamentali:

### **CAPITOLO I:**

Contiene i dati relativi all'anagrafica di cantiere, ai soggetti ed alle imprese coinvolti nonché una breve descrizione delle opere.

### **CAPITOLO II:**

Analizza i rischi, le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliare, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

### **CAPITOLO III: DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO**

Riporta i necessari rimandi alla documentazione di supporto che dovrà essere allegata al fascicolo e costituirà un indispensabile riferimento documentale quando si dovranno eseguire lavori successivi all'opera. In tale parte sono indicati i riferimenti che consentiranno l'individuazione della documentazione tecnico – gestionale relativa all'opera.

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 4 di 25

## **DEFINIZIONI**

### **ISPEZIONE / CONTROLLO**

Si intendono le azioni tecniche ed amministrative di supervisione volte a rilevare lo stato di conservazione ed efficienza di un'opera od impianto al fine di mantenere o riportare l'entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione per la quale è stata realizzata.

### **MANUTENZIONE ORDINARIA**

Per manutenzione ordinaria si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare o ripristinare la funzionalità e l'efficienza di un'opera o di un impianto.

Si intende per:

**funzionalità** la idoneità dell'opera ad adempiere alle sue funzioni, ossia fornire le prestazioni previste;

**efficienza** la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

### **MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

Per manutenzione straordinaria si intendono le opere e gli interventi necessari per rinnovare o sostituire parti dell'entità al fine di ripristinare o mantenere la sua funzionalità iniziale ovvero l'idoneità ad adempiere le funzioni per la quale è stata realizzata, senza sostanziale modifica alla sua originaria destinazione d'utilizzo.

### **RISTRUTTURAZIONE / RIQUALIFICA**

Per lavori di ristrutturazione o di riqualifica si intendono i lavori di importante trasformazione dell'opera o di impianto al fine di renderla un'entità diversa dalla precedente o idonea ad un nuovo utilizzo in funzione di modifiche del quadro tecnico-normativo di riferimento e delle richieste prestazionali.

Ciò può avvenire mediante il ripristino, la sostituzione, l'ampliamento, l'eliminazione o la trasformazione di elementi significativi o parti dell'opera volti alla modifica delle prestazioni attese e dell'affidabilità della nuova opera.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 5 di 25

## 1 MODALITA' PER LA DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

### 1.1 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

#### ANAGRAFICA DEI LAVORI

#### PARTE GENERALE

<b>Descrizione dell'opera:</b> “Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone”			
Localizzazione : Via Castelleone, comune di Deruta			
Natura dell'Opera:	<b>Messa in sicurezza movimento franoso</b>		
Committente:	Comune di Deruta		
Ammontare complessivo presunto dei Lavori a misura:	€ 85.843,76	Durata presunta dei lavori:	90 gg n.c.
		Uomini giorno previsti:	193 u.g.
COMMITTENTE	APPALTATORE		
Committente:	Comune di Deruta	Ragione Sociale:	
Referente di Progetto:		Indirizzo:	

Responsabile dei lavori:		Legale Rappresentante:	
		Responsabile Servizio prevenzione protezione	

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 6 di 25

<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione :</b>	Ing. Nando Granieri c/o Sintagma S.r.l., Via Roberta n.1, San Martino in campo (PG) 06132	<b>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</b>	
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:</b>			

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo

## 1.2 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

<b>COMMITTENTE</b>	Denominazione	Comune di Deruta
	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
<b>RESPONSABILE DEI LAVORI</b>	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
<b>PROGETTISTA DELL'OPERA</b>	Nome - Cognome	ING. NANDO GRANIERI
	Indirizzo	c/o Sintagma S.r.l., Via Roberta n.1, San Martino in campo (PG) 06132
	Telefono	075/609071
<b>COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE</b>	Nome - Cognome	ING. NANDO GRANIERI
	Indirizzo	c/o Sintagma S.r.l., Via Roberta n.1, San Martino in campo (PG) 06132
	Telefono	075/609071
<b>DIRETTORE DEI LAVORI</b>	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
<b>COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI</b>	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 8 di 25

### 1.3 SOMMARIA DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone è stato interessato da un movimento franoso che ha portato alla chiusura della circolazione su via di Castelleone.

In questo capitolo si elencano gli interventi, le procedure e le cautele per la riapertura al traffico della via Castelleone.

La revoca delle altre limitazioni, relative all'edificio di monte ed al traffico veicolare su via El Frate, sarà possibile solo a seguito di interventi più consistenti e specifici.

Gli interventi in progetto sono:

- Demolizione del secondo piano dell'edificio a valle di via El Frate al fine di ridurre di circa il 70% l'energia potenziale in caso di crollo. La demolizione deve avvenire dall'alto previa puntellazione e installazione di idonea linea guida e deve configurarsi come un vero e proprio smontaggio. La puntellazione deve essere effettuata sia sul piano residuale dell'edificio da demolire parzialmente che sul muretto di sostegno dell'orto a fianco a detto edificio;
- Realizzazione di una gradonatura al piede della frana in terra rinforzata per un tratto di 15 m. Al fine di aumentare la stabilità dell'ultimo tratto di versante in prossimità di via di Castelleone il piano di posa della terra rinforzata viene realizzato con una soletta su micropali. Questa attività consente inoltre di realizzare il piano di imposta per la barriera di cui al punto successivo;
- Costruzione di barriera di contenimento di eventuali ulteriori scoscendimenti o crolli (Classe energetica 500 kJ, H= 3 m e L= 24 m);
- Regolarizzazione del corpo di frana in modo da consentire tra l'altro un'adeguata regimazione delle acque di ruscellamento. Questa attività dovrà essere svolta con piccoli mezzi, i bordi della nicchia di distacco devono essere rimodellati riducendo al minimo l'asportazione di terreno ed evitando l'espianto di alberi o cespugli. Si accetta il rischio di distacco di piccoli volumi a fronte della presenza della barriera.

In presenza di allerta meteo, terminati i lavori per la realizzazione degli interventi in progetto, si dovrà disporre la chiusura di via Castelleone con apposito sistema, transenne e/o semaforo.

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 9 di 25

## 2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARE.

### 2.1 DISPOSIZIONI DA ATTUARE PER FUTURI LAVORI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Per quanto attiene gli interventi che in futuro potranno coinvolgere le opere in oggetto, gli addetti alla manutenzione (ditte appaltatrici o personale RFI) dovranno preventivamente prendere atto dei progetti e delle documentazioni relative, onde evitare quanto più possibile interferenze pericolose e non controllabili tra diverse tipologie lavorative (lavori elettrici, strutturali, etc.).

#### Compiti del Committente

Nel caso in cui si renda necessario effettuare lavori definiti pericolosi ai sensi del D.Lgs.81/2008 allegato XI, e comunque non previsti nel Piano per la sicurezza di cui il presente Fascicolo è parte integrante, il Committente, prima dell'inizio dei lavori di manutenzione, dovrà far predisporre un idoneo Piano per la sicurezza specifico redatto da un professionista abilitato ai sensi dell'art.98 del D.Lgs.81/2008.

#### Compiti dell'Appaltatore

I principali adempimenti a carico delle ditte appaltatrici per i lavori di manutenzione, in tema di prevenzione infortuni, sono i seguenti:

- Essere in regola con tutte le normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro e prevenzione infortuni;
- Effettuare la idonea formazione del proprio personale in materia di prevenzione infortuni e gestione delle emergenze;
- Effettuare l'informazione del personale riguardo i potenziali rischi individuati per l'esecuzione degli interventi di manutenzione e curare l'apposizione di idonea segnaletica indicante i rischi presenti in cantiere, i DPI obbligatori, la presenza di reti di sottoservizi e le indicazioni per l'emergenza (vie d'esodo, uscite di sicurezza e posizione presidi antincendio);
- Effettuare la idonea formazione del proprio personale sull'utilizzo dei macchinari ed attrezzi occorrenti per gli interventi di manutenzione;
- Sottoporre gli addetti, secondo le mansioni svolte, alla sorveglianza sanitaria prevista dalla normativa in vigore;
- Curare la corretta manutenzione ed efficienza dei macchinari ed attrezzi necessarie agli interventi di manutenzione;
- Fornire adeguate attrezature di lavoro e idonei DPI ai propri dipendenti;
- Esigere che gli operai utilizzino i dispositivi di protezione individuale a loro assegnati;
- Garantire il rispetto degli standard di sicurezza previsti sui cantieri Ferrovie dello Stato;
- Vietare l'esecuzione dei lavori di manutenzione o il deposito di alcun oggetto ad una distanza inferiore a quella di sicurezza dal più vicino binario;
- Provvedere a istituire l'interruzione dell'esercizio ferroviario in caso si renda necessario lavorare ad

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 10 di 25

- una distanza inferiore a quella di sicurezza dal più vicino binario;
- Sospendere i lavori in corso, in caso di pericolo grave ed imminente per l'incolumità dei lavoratori;
  - Vietare a tutto il personale di avvicinarsi in qualunque momento ai conduttori della linea di contatto, isolatori a ed accessori;
  - Programmare le interruzione della linea di contatto nel caso in cui si renda necessario intervenire ad una distanza inferiore a quella di sicurezza con specifiche attività;
  - Curare con la massima attenzione la rilevazione delle reti di sottoservizi presenti sul sito la cui presenza potrebbe costituire un rischio per i lavoratori impegnati nella manutenzione;
    - Controllare che, prima di mettersi in moto, sui carrelli usati per la manutenzione:
  - i materiali scaricati siano stati allontanati;
  - i materiali caricati siano fissati saldamente ed in modo adeguato;
  - le portelle siano ben assicurate in posizione di chiusura;
  - Garantire che tutte le aree siano lasciate sgombre da materiali prima del transito di treni sui binari di corsa.

### **Compiti del personale addetto**

Il personale impiegato per i lavori di manutenzione sarà tenuto a seguire le indicazioni dei Dirigenti tecnici, dovrà partecipare a specifici corsi e/o seminari di istruzione professionale per il conseguimento di abilitazioni, per l'attivazione di nuovi impianti o per l'istruzione specifica sull'esame delle anomalie. Dovrà inoltre utilizzare obbligatoriamente tutti i dispositivi di protezione individuali previsti dalle norme e procedure di cui sarà dotato. In particolare:

- a) indumenti lavorativi specifici contro il pericolo insudiciamento;
- b) scarpe a sfilamento rapido con soletta e puntale in acciaio;
- c) guanti di protezione per le mani in presenza di rischio tagli, urti, vibrazioni e alte temperature e nella manipolazione di sostanze acide o irritanti;
- d) elmetto di protezione durante operazioni che comportino il rischio caduta oggetti dall'alto ed in particolare:
  - interventi al piede e sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento;
- e) occhiali protettivi durante le operazioni comportanti il rischio di proiezione di schegge o simili, quali:
  - saldature elettriche, ossiacetileniche, alluminotermiche e a scintillio;
  - uso di frullini, trapani, mole smeriglio, ecc.;
  - uso di sostanze irritanti o dannose per gli occhi.
- f) otoprotettori durante operazioni ed in presenza di elevate emissioni sonore (superiori a 85 db(A), in particolare:
  - uso di attrezzature pneumatiche (martelli pneumatici, avvitatrici, ecc.);
  - uso di mole smeriglio, frullini, trapani, ecc.;
  - uso di seghe circolari;
  - uso di vibratori;
  - conduzione di macchine con emissione di rumore eccessiva.
- g) cinture di sicurezza, durante operazioni comportanti il rischio caduta dall'alto ad esempio:
  - sui ponti sviluppabili su carro;

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo

Pag. 11 di 25

- sull'autoscala;
- h) maschere di protezione delle vie respiratorie, munite di filtri appropriati o autorespiratori durante operazioni in presenza di polveri e rischio intossicazione o soffocamento:
  - saldature elettriche, ossiacetileniche, alluminotermiche e a scintillio;
  - interventi in ambienti polverosi;
  - applicazione a spruzzo di vernici al nitro.

**Per quanto riguarda i rischi di lavori sotto tensione** si ha l'obbligo di:

- rispetto delle normative e delle relative procedure di lavoro;
- l'utilizzo dei DPI che proteggono contro gli effetti dannosi del cortocircuito ed isolano l'operatore dalle parti in tensione. I principali DPI idonei allo scopo sono ad esempio: i guanti, i bracciali ed i grembiuli isolanti,
- l'elmetto dielettrico, la visiera, le calzature (tronchetti isolanti);
- l'utilizzo degli attrezzi isolanti e/o isolati e/o da un idoneo isolamento verso terra (tappeto isolante o tronchetti isolanti). Gli attrezzi utilizzati devono essere conformi alla Norma CEI EN 60900 (CEI 11-16).

### **Possibili rischi a seguito di interferenze con lavorazioni limitrofe**

Esistono diverse possibilità di interferenza dovute a lavorazioni contemporanee e in aree limitrofe; le principali prevedono due casi:

- lavori effettuati in cantieri diverso da quello previsto nel presente fascicolo ma che per motivi di localizzazione e contemporaneità comportano un'interferenza reale;
- Lavori effettuati nel nostro cantiere di manutenzione ma interferenti sempre per motivi di localizzazione e contemporaneità.

Premesso che per quanto riguarda il primo caso dovrà essere effettuato a cura dell'appaltatore il necessario coordinamento con i responsabili del cantiere limitrofo (eventuale Coordinatore per l'esecuzione, Direttore dei lavori, Direttore di cantiere), le condizioni di interferenza di lavorazioni ed operative possono generare presumibilmente i seguenti pericoli per le maestranze:

1. Caduta di materiali dall'alto durante l'esecuzione di lavorazioni;
2. Presenza del personale nel raggio di azione di una macchina operatrice;
3. Transito del personale attraverso l'area di lavoro;
4. Transito del personale attraverso un'area ove opera un'altra ditta;
5. Rumorosità durante l'esecuzione di lavorazioni ed utilizzo di macchine rumorose;
6. Passaggio di carichi sospesi dalle autogrù ed apparecchi di sollevamento in genere;
7. Uso scorretto e promiscuo dell'impianto elettrico di cantiere;
8. Utilizzo promiscuo di macchinari ed attrezzature eventualmente non regolamentari.

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 12 di 25

straordinaria, dovrà coordinare gli interventi in modo da evitare interferenze di lavorazioni non compatibili fra loro con il generarsi di condizioni di pericolo per il personale, in particolare va evitato:

- che operai possano trovarsi o transitare nel raggio di azione delle macchine operatrici;
- che operai transitino in aree presidiate da altre ditte. In mancanza dovranno essere predisposti specifici camminamenti ed informato il personale;
- che carichi sospesi sovrastino le teste degli operai;
- che più autogrù operino nello stesso momento in zona di interferenza comune.

### **Possibili rischi derivanti dall'ambiente esterno al cantiere**

Questi rischi sono generalmente dovuti alla presenza di edifici, strade, corsi d'acqua, o alla presenza di reti di servizi nelle aree di intervento.

Tutti questi rischi, relativamente alle opere interessate, sono già stati valutati in sede di redazione della sezione Generale e Particolare.

Questo non esime i responsabili di lavori futuri dal verificare e analizzare l'applicabilità di quanto esposto in questo Documento a seguito di modificazioni che possono essere avvenute nel corso del tempo.

L'esito di tali rilievi dovrà essere allegato nelle pagine finali del presente fascicolo.

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 13 di 25

## 2.2 OPERAZIONI CONNESSE ALLA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

Al fine di garantire il più elevato standard di sicurezza della circolazione ferroviaria e la regolarità di servizio, è necessario sottoporre tutti i componenti strutturali ed impiantistici del sistema ad un rigoroso complesso di operazioni volta a rilevare ed eliminare prontamente i difetti derivanti dall'usura o a cause accidentali. Tale complesso di operazioni, che definiremo programma di sorveglianza e manutenzione, si può convenientemente aggregare nelle seguenti attività:

- **Attività di sorveglianza**

Consiste in visite e controlli periodici, con eventuali verifiche e misure;

- **Attività di riparazione dei guasti**

Consiste negli interventi immediati in caso di anomalie improvvise ed eccezionali;

- **Attività di manutenzione ordinaria o sistematica**

Le operazioni di manutenzione ordinaria, che comprendono in linea generale operazioni da effettuarsi a scadenza fissa, al fine di mantenere i componenti del sistema nello stato iniziale di efficienza e funzionalità;

- **Attività di manutenzione straordinaria**

Consiste nelle operazioni che si ritiene necessario effettuare, sulla base dei risultati dell'attività di sorveglianza, per ripristinare le condizioni di efficienza e funzionalità dei componenti del sistema, quando l'attività di manutenzione ordinaria non è sufficiente a garantirne la conservazione a tempo indefinito.

Nel seguito non sarà descritta, per ovvie ragioni, l'attività di riparazione dei guasti, le cui operazioni, peraltro, possono facilmente essere ricondotte a quelle ricadenti nelle attività di sorveglianza e di manutenzione ordinaria.

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 14 di 25

## 2.3 INFORMAZIONI SULLA COMPILAZIONE DELLE SCHEDE DI MANUTENZIONE

Di seguito sono riportate delle schede da riempire ed integrare volta per volta a cura del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera per quanto attiene la fase cantieristica, e a cura del responsabile della manutenzione dell'opera durante la fase di utilizzo della stessa.

**SCHEDA II-1:** è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

**SCHEDA II-2** è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ognqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

**SCHEDA II-3** indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.



Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo  
compreso tra via El Frate e via di Castelleone.  
Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla  
riapertura della circolazione su via di Castelleone.

Cod. C04E0070

Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo

Pag. 15 di 25

## ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

### Scheda II-1

TIPOLOGIA DEI LAVORI: messa in sicurezza movimento franoso		Codice scheda = 01-A
TIPO DI INTERVENTO: LAVORI DI REVISIONE		RISCHI INDIVIDUATI
STRUTTURE IN C.A. – CONTROLLI A VISTA STRUTTURE IN MURATURA – CONTROLLO A VISTA TERRE ARMATE – CONTROLLI A VISTA CANALI DI RACCOLTA ACQUE PIOVANE – CONTROLLI A VISTA SCARPATE - CONTROLLI A VISTA RETI PARAMASSI – CONTROLLI A VISTA		Caduta a livello Caduta dall'alto Scivolamento,inciampo Punture, tagli,abrasioni Seppellimento
INFORMAZIONE PER LE IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi		scale doppie (superiore a m.5 obbligo di protezione con gabbia metallica), Trabattelli, ponteggi,
Sicurezza nei luoghi di lavoro	DPI comuni (guanti, casco, scarpe antinfortunistiche), indumenti alta visibilità	parapetti, ponteggi Imbracature di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiale		Indumenti alta visibilità
Igiene sul lavoro		spogliatoi, WC chimici

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 16 di 25

<b>Interferenze e protezione terzi</b>	<b>riunioni coordinamento CSE, delimitazioni aree di lavoro, segnaletica di sicurezza, predisposizione protocolli di intervento con l'Ente Gestore</b>
--	--



Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo  
compreso tra via El Frate e via di Castelleone.  
Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla  
riapertura della circolazione su via di Castelleone.

Cod. C04E0070

Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo

Pag. 17 di 25

## ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

### Scheda II-1

<b>TIPOLOGIA DEI LAVORI:</b> messa in sicurezza movimento franoso		Codice scheda = 01-A.1
<b>TIPO DI INTERVENTO: LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE</b>		<b>RISCHI INDIVIDUATI</b>
INTERVENTI DI RIPARAZIONE SULLE STRUTTURE IN C.A . - RIPRISTINO COPRIFERRI E RIPARAZIONE LESIONI INTERVENTI DI RIPARAZIONE SULLE STRUTTURE IN MURATURA CUCI SCUCI E RISARCITURA LESIONI INTERVENTI DI RIPARAZIONE TERRE ARMATE PULIZIA CANALETTE RACCOLTA ACQUE PIOVANE RIPROFILATURA E PULIZIA CANALI DI RACCOLTA ACQUE PIOVANE SISTEMAZIONE SCARPATE RIPARAZIONE MONTANTI METALLICI E CONCI DI RETE SU RETI PARAMASSI	Caduta a livello Caduta dall'alto Urti colpi, compressioni Inalazione polveri/vapori Schizzi Seppellimento	Scivolamento Inciampo Punture, tagli, abrasioni Errata postura
INFORMAZIONE PER LE IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
<b>PUNTI CRITICI</b>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi	Pista di cantiere ( i mezzi andranno trasportati con gru al di sopra del muro )	scale doppie (superiore a m.5 obbligo di protezione con gabbia metallica), Trabattelli, ponteggi, parzializzazione della strada con senso unico semaforico
Sicurezza nei luoghi di lavoro	DPI comuni (guanti, casco, scarpe antinfortunistiche), indumenti alta visibilità	parapetti, ponteggi Imbracature di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico		

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 18 di 25

<b>Approvvigionamento e movimentazione materiale</b>		<b>Indumenti alta visibilità</b>
<b>Igiene sul lavoro</b>		<b>spogliatoi, WC chimici</b>
<b>Interferenze e protezione terzi</b>		<b>Verifica manutenzione CSE, riunioni coordinamento CEL, delimitazioni aree di lavoro, segnaletica di sicurezza, predisposizione protocolli di intervento con l'Ente Gestore</b>



Sintagma

Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo  
compreso tra via El Frate e via di Castelleone.  
Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla  
riapertura della circolazione su via di Castelleone.

Cod. C04E0070

Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo

Pag. 19 di 25

## ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

### Scheda II-2

<b>TIPOLOGIA DEI LAVORI:</b> messa in sicurezza movimento franoso		Codice scheda = 02
<b>TIPO DI INTERVENTO:</b>		<b>RISCHI INDIVIDUATI</b>
INFORMAZIONE PER LE IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO		
<b>PUNTI CRITICI</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi		
Sicurezza nei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiale/attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		



Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo  
compreso tra via El Frate e via di Castelleone.  
Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla  
riapertura della circolazione su via di Castelleone.

Cod. C04E0070

Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo

Pag. 20 di 25

**INFORMAZIONE SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE**  
**Scheda II-3**

**TIPOLOGIA DEI LAVORI: PROTEZIONE DELLA SEDE**

Codice scheda = 03 A

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità



Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo  
compreso tra via El Frate e via di Castelleone.  
Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla  
riapertura della circolazione su via di Castelleone.

Cod. C04E0070

Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo

Pag. 21 di 25

### 3 RIFERIMENTI ALLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilita' ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni.

Tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui e' collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

Viene riportato in allegato l'elenco degli elaborati che costituiscono il progetto esecutivo.

Gli elaborati che costituiscono il progetto esecutivo hanno come collocazione la sede legale del committente e la sede del cantiere base.

Ai fini dell'aggiornamento dell'elenco elaborati durante la realizzazione dell'opera si riportano le seguenti schede.



Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone.  
Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.

Cod. C04E0070

Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo

Pag. 22 di 25

## **ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO**

Scheda III-1

Elaborati tecnici per i lavori di : PROTEZIONE DELLA SEDE CODICE SCHEDA 04 A

 <b>Sintagma</b>	<p>Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.</p>	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 23 di 25

## ELENCO E COLLOCAMENTO DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALLA STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICÀ DELL'OPERA

Scheda III-2

Elaborati tecnici per i lavori di : PROTEZIONE DELLA SEDE CODICE SCHEDA 04 B

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 24 di 25

## **ELENCO E COLLOCAMENTO DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI AGLI IMPIANTI DELL'OPERA**

Scheda III-3

Elaborati tecnici per i lavori di : PROTEZIONE DELLA SEDE CODICE SCHEDA 04 C

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato D- Fascicolo	Pag. 25 di 25

#### 4 Allegati

- Elenco degli elaborati

**COMUNE DI DERUTA**

**MOVIMENTO FRANOSO DEL VERSANTE COLLINARE IN DERUTA CAPOLUOGO**  
**COMPRESO TRA VIA EL FRATE E VIA DI CASTELLEONE**  
**PRIMO INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA FINALIZZATO ALLA**  
**RIAPERTURA DELLA CIRCOLAZIONE SU VIA DI CASTELLEONE**

**PROGETTO ESECUTIVO - ELENCO ELABORATI**

TITOLO	CODIFICA							REVISIONE
	COMMESSE			ELABORATO				
	1	2	3	4	5	6	7	8
Elenco degli elaborati	C	0	4	E	0	0	0	0
Relazione generale	C	0	4	E	0	0	1	0
Cronoprogramma	C	0	4	E	0	0	2	0
Elenco dei prezzi unitari	C	0	4	E	0	0	3	0
Computo metrico estimativo	C	0	4	E	0	0	4	0
Incidenza manodopera	C	0	4	E	0	0	5	0
Quadro economico	C	0	4	E	0	0	6	0
Piano di sicurezza e coordinamento e fascicolo dell'opera	C	0	4	E	0	0	7	0
Piano delle occupazioni temporanee	C	0	4	E	0	0	8	0
Piano di manutenzione	C	0	4	E	0	0	9	0
Capitolato speciale di appalto	C	0	4	E	0	1	0	0
Schema di contratto	C	0	4	E	0	1	1	0
Relazione geologica, geotecnica e sismica	C	0	4	E	0	1	2	0
Relazione idrologica e idraulica	C	0	4	E	0	1	3	0
Relazione sulle interferenze	C	0	4	E	0	1	4	0
Piano di gestione delle materie	C	0	4	E	0	1	5	0
Studio di fattibilità ambientale	C	0	4	E	0	1	6	0
Relazione di calcolo	C	0	4	E	0	1	7	0
Planimetria e sezioni stato attuale	C	0	4	E	0	1	8	0
Planimetria e sezioni di progetto	C	0	4	E	0	1	9	0
Particolari costruttivi	C	0	4	E	0	2	0	0
Cantierizzazione	C	0	4	E	0	2	1	0

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento

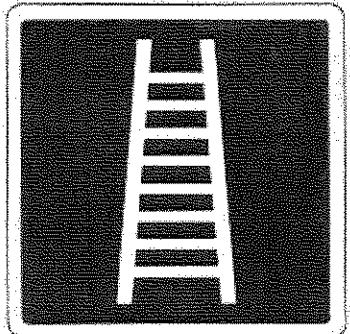
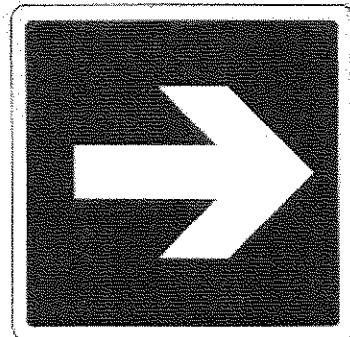
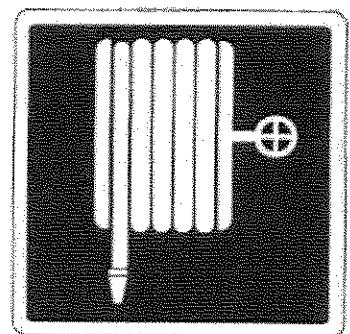
## **ALLEGATO “E” – CARTELLONISTICA E SEGNALETICA**

Tutte le attivita' oggetto di cartellonistica e di segnaletica dovranno essere espletate conformemente ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia ed a quelle che potranno essere successivamente emanate, anche in corso di esecuzione dei lavori.

Il presente allegato (a solo titolo esemplificativo e non esaustivo) contiene: un compendio specifico per la cartellonistica e la segnaletica di cantiere, e non solo.

## Segnaletica

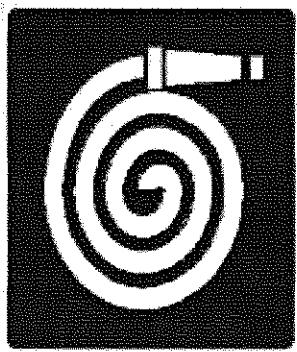
### Cartelli antincendio



## Segnaletica

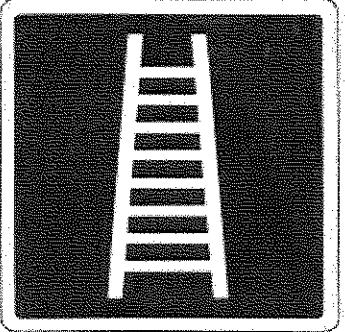
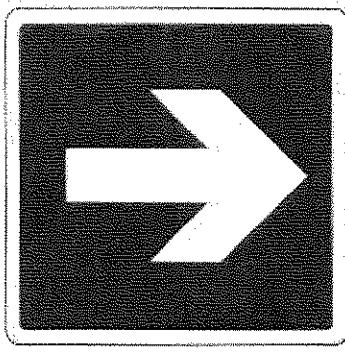
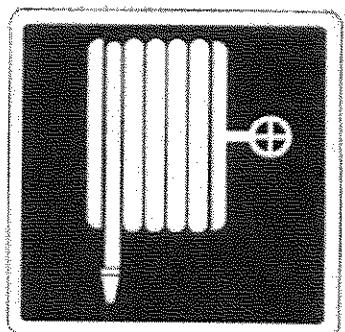
Cartelli antincendio

---



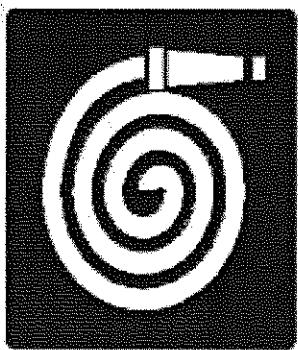
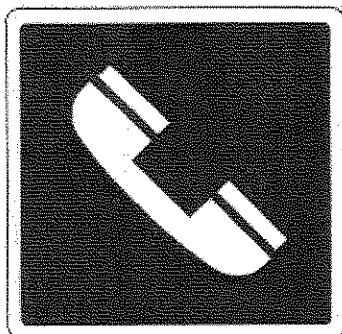
# Segnaletica

## Cartelli antincendio

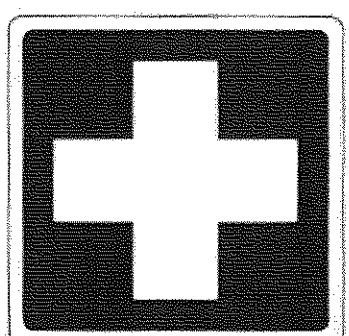


## Segnaletica

### Cartelli antincendio



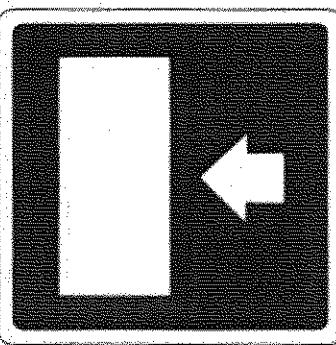
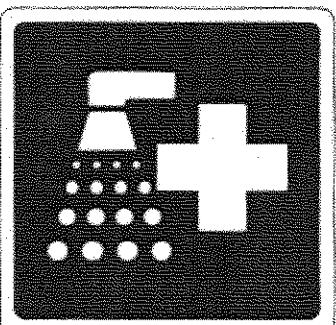
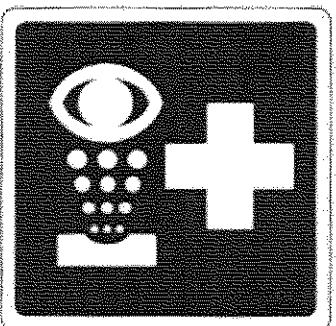
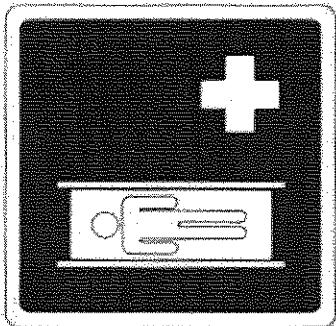
### Cartelli di sicurezza



## Segnaletica

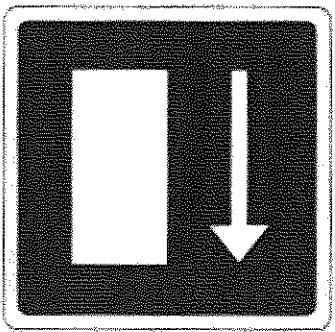
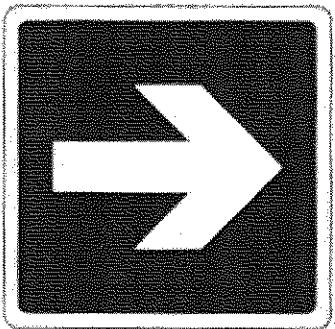
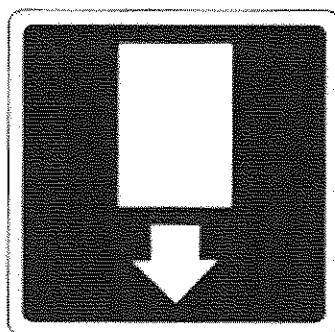
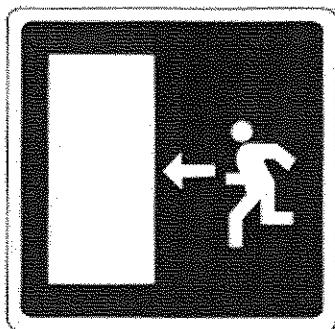
### Cartelli di sicurezza

---



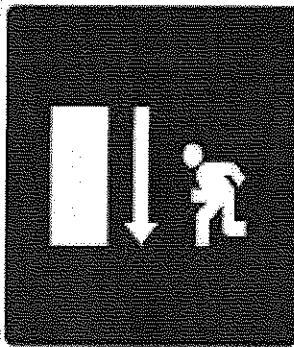
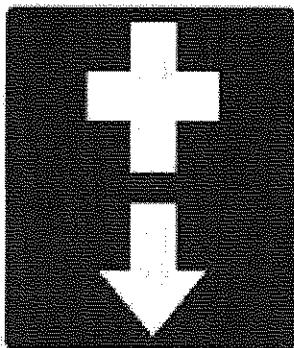
# Segnaletica

## Cartelli di sicurezza



# Segnaletica

## Cartelli di sicurezza



## Cartelli informativi

PORTATA DELLE FUNI DI FIBRE TESSILI									
PORTATA MASSIMA DELLE CORDE CARICHI A TRATTI DIRETTI E ANGOLATI									
	kg								
1	10	20	25	35	45	50	55	60	65
2	15	25	30	40	50	55	60	65	70
3	20	30	35	45	55	60	65	70	75
4	25	35	40	50	60	65	70	75	80
5	30	40	45	55	65	70	75	80	85
6	35	45	50	60	70	75	80	85	90
7	40	50	55	65	75	80	85	90	95
8	45	55	60	70	80	85	90	95	100
9	50	60	65	75	85	90	95	100	105
10	55	65	70	80	90	95	100	105	110
11	60	70	75	85	95	100	105	110	115
12	65	75	80	90	100	105	110	115	120
13	70	80	85	95	105	110	115	120	125
14	75	85	90	100	110	115	120	125	130
15	80	90	95	105	115	120	125	130	135
16	85	95	100	110	120	125	130	135	140
17	90	100	105	115	125	130	135	140	145
18	95	105	110	120	130	135	140	145	150
19	100	110	115	125	135	140	145	150	155
20	105	115	120	130	140	145	150	155	160
21	110	120	125	135	145	150	155	160	165
22	115	125	130	140	150	155	160	165	170
23	120	130	135	145	155	160	165	170	175
24	125	135	140	150	160	165	170	175	180
25	130	140	145	155	165	170	175	180	185
26	135	145	150	160	170	175	180	185	190
27	140	150	155	165	175	180	185	190	195
28	145	155	160	170	180	185	190	195	200
29	150	160	165	175	185	190	195	200	205
30	155	165	170	180	190	195	200	205	210
31	160	170	175	185	195	200	205	210	215
32	165	175	180	190	200	205	210	215	220
33	170	180	185	195	205	210	215	220	225
34	175	185	190	200	210	215	220	225	230
35	180	190	195	205	215	220	225	230	235
36	185	195	200	210	220	225	230	235	240
37	190	200	205	215	225	230	235	240	245
38	195	205	210	220	230	235	240	245	250
39	200	210	215	225	235	240	245	250	255
40	205	215	220	230	240	245	250	255	260
41	210	220	225	235	245	250	255	260	265
42	215	225	230	240	250	255	260	265	270
43	220	230	235	245	255	260	265	270	275
44	225	235	240	250	260	265	270	275	280
45	230	240	245	255	265	270	275	280	285
46	235	245	250	260	270	275	280	285	290
47	240	250	255	265	275	280	285	290	295
48	245	255	260	270	280	285	290	295	300
49	250	260	265	275	285	290	295	300	305
50	255	265	270	280	290	295	300	305	310
51	260	270	275	285	295	300	305	310	315
52	265	275	280	290	300	305	310	315	320
53	270	280	285	295	305	310	315	320	325
54	275	285	290	300	310	315	320	325	330
55	280	290	295	305	315	320	325	330	335
56	285	295	300	310	320	325	330	335	340
57	290	300	305	315	325	330	335	340	345
58	295	305	310	320	330	335	340	345	350
59	300	310	315	325	335	340	345	350	355
60	305	315	320	330	340	345	350	355	360
61	310	320	325	335	345	350	355	360	365
62	315	325	330	340	350	355	360	365	370
63	320	330	335	345	355	360	365	370	375
64	325	335	340	350	360	365	370	375	380
65	330	340	345	355	365	370	375	380	385
66	335	345	350	360	370	375	380	385	390
67	340	350	355	365	375	380	385	390	395
68	345	355	360	370	380	385	390	395	400
69	350	360	365	375	385	390	395	400	405
70	355	365	370	380	390	395	400	405	410
71	360	370	375	385	395	400	405	410	415
72	365	375	380	390	400	405	410	415	420
73	370	380	385	395	405	410	415	420	425
74	375	385	390	400	410	415	420	425	430
75	380	390	395	405	415	420	425	430	435
76	385	395	400	410	420	425	430	435	440
77	390	400	405	415	425	430	435	440	445
78	395	405	410	420	430	435	440	445	450
79	400	410	415	425	435	440	445	450	455
80	405	415	420	430	440	445	450	455	460
81	410	420	425	435	445	450	455	460	465
82	415	425	430	440	450	455	460	465	470
83	420	430	435	445	455	460	465	470	475
84	425	435	440	450	460	465	470	475	480
85	430	440	445	455	465	470	475	480	485
86	435	445	450	460	470	475	480	485	490
87	440	450	455	465	475	480	485	490	495
88	445	455	460	470	480	485	490	495	500
89	450	460	465	475	485	490	495	500	505
90	455	465	470	480	490	495	500	505	510
91	460	470	475	485	495	500	505	510	515
92	465	475	480	490	500	505	510	515	520
93	470	480	485	495	505	510	515	520	525
94	475	485	490	500	510	515	520	525	530
95	480	490	495	505	515	520	525	530	535
96	485	495	500	510	520	525	530	535	540
97	490	500	505	515	525	530	535	540	545
98	495	505	510	520	530	535	540	545	550
99	500	510	515	525	535	540	545	550	555
100	505	515	520	530	540	545	550	555	560
101	510	520	525	535	545	550	555	560	565
102	515	525	530	540	550	555	560	565	570
103	520	530	535	545	555	560	565	570	575
104	525	535	540	550	560	565	570	575	580
105	530	540	545	555	565	570	575	580	585
106	535	545	550	560	570	575	580	585	590
107	540	550	555	565	575	580	585	590	595
108	545	555	560	570	580	585	590	595	600
109	550	560	565	575	585	590	595	600	605
110	555	565	570	580	590	595	600	605	610
111	560	570	575	585	595	600	605	610	615
112	565	575	580	590	600	605	610	615	620
113	570	580	585	595	605	610	615	620	625
114	575	585	590	600	610	615	620	625	630
115	580	590	595	605	615	620	625	630	635
116	585	595	600	610	620	625	630	635	640
117	590	600	605	615	625	630	635	640	645
118	595	605	610	620	630	635	640	645	650
119	600	610	615	625	635	640	645	650	655
120	605	615	620	630	640	645	650	655	660
121	610	620	625	635	645	650	655	660	665
122	615	625	630	640	650	655	660	665	670
123	620	630	635	645	655	660	665	670	675
124	625	635	640	650	660	665	670	675	680
125	630	640	645	655	665	670	675	680	685
126	635	645	650	660	670	675	680	685	690
127	640	650	655	665	675	680	685	690	695
128	645	655	660	670	680	685	690	695	700
129	650	660	665	675	685	690	695	700	705
130	655	665	670	680	690	695	700	705	710
131	660	670	675	685	695	700	705	710	715
132	665	675	680	690	700	705	710	715	720
133	670	680	685	695	705	710	715	720	725
134	675	685	690	700	710	715	720	725	730
135	680	690	695	705	715	720	725	730	735
136	685	695	700	710	720	725	730	735	740
137	690	700	705	715	725	730	735	740	745
138	695	705	710	720	730	735	740	745	750
139	700	710	715	725	735	740	745	750	755
140	705	715	720	730	740	745	750	755	760
141	710	720	725	735	745	750	755	760	765
142	715	725	730	740	750	755	760	765	770
143	720								

# Segnaletica

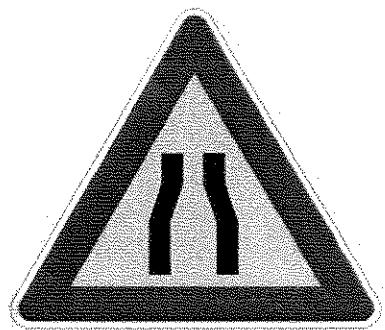
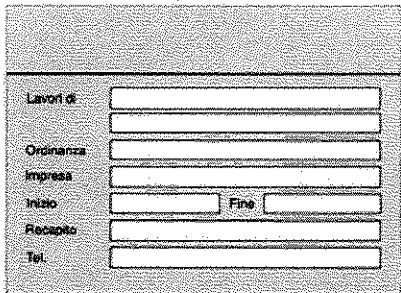
## Cartelli informativi

PORTATA Brache di funi di canapa									
10	75	85	100	125	155	175	200	225	255
12	105	115	130	150	175	200	225	255	285
15	145	155	175	200	225	250	275	305	335
18	185	195	215	235	260	285	305	335	365
20	225	235	255	280	305	330	355	385	415
24	275	285	305	325	350	375	405	435	465
26	320	340	360	380	405	430	455	485	515
28	365	385	405	425	450	475	500	525	555
30	415	435	455	475	500	525	550	575	605
32	470	490	510	530	550	575	600	625	650
34	525	545	565	585	605	630	655	680	705
36	585	605	625	645	665	690	715	740	765
40	645	675	695	715	735	760	785	810	835
42	710	740	770	790	810	835	860	885	910
45	775	805	835	865	895	920	945	970	995
50	1.050	1.080	1.100	1.120	1.140	1.160	1.180	1.200	1.220
55	1.250	1.280	1.300	1.320	1.340	1.360	1.380	1.400	1.420
60	1.450	1.480	1.500	1.520	1.540	1.560	1.580	1.600	1.620
65	1.650	1.680	1.700	1.720	1.740	1.760	1.780	1.800	1.820
70	1.850	1.880	1.900	1.920	1.940	1.960	1.980	2.000	2.020
80	2.300	2.350	2.380	2.410	2.440	2.470	2.500	2.530	2.560

PORTATA DELLE FUNI DI ACCIAIO CON BRACHE METALLICA									
10	100	110	120	130	140	150	160	170	180
12	140	150	160	170	180	190	200	210	220
15	190	200	210	220	230	240	250	260	270
18	240	250	260	270	280	290	300	310	320
20	290	300	310	320	330	340	350	360	370
24	340	350	360	370	380	390	400	410	420
28	400	410	420	430	440	450	460	470	480
32	460	470	480	490	500	510	520	530	540
36	520	530	540	550	560	570	580	590	600
40	580	590	600	610	620	630	640	650	660
45	640	650	660	670	680	690	700	710	720
50	700	710	720	730	740	750	760	770	780
55	760	770	780	790	800	810	820	830	840
60	820	830	840	850	860	870	880	890	900
65	880	890	900	910	920	930	940	950	960
70	940	950	960	970	980	990	1.000	1.010	1.020
75	1.000	1.010	1.020	1.030	1.040	1.050	1.060	1.070	1.080
80	1.060	1.070	1.080	1.090	1.100	1.110	1.120	1.130	1.140
85	1.120	1.130	1.140	1.150	1.160	1.170	1.180	1.190	1.200
90	1.180	1.190	1.200	1.210	1.220	1.230	1.240	1.250	1.260
95	1.240	1.250	1.260	1.270	1.280	1.290	1.300	1.310	1.320
100	1.300	1.310	1.320	1.330	1.340	1.350	1.360	1.370	1.380
105	1.360	1.370	1.380	1.390	1.400	1.410	1.420	1.430	1.440
110	1.420	1.430	1.440	1.450	1.460	1.470	1.480	1.490	1.500
115	1.480	1.490	1.500	1.510	1.520	1.530	1.540	1.550	1.560
120	1.540	1.550	1.560	1.570	1.580	1.590	1.600	1.610	1.620
125	1.600	1.610	1.620	1.630	1.640	1.650	1.660	1.670	1.680
130	1.660	1.670	1.680	1.690	1.700	1.710	1.720	1.730	1.740
135	1.720	1.730	1.740	1.750	1.760	1.770	1.780	1.790	1.800
140	1.780	1.790	1.800	1.810	1.820	1.830	1.840	1.850	1.860
145	1.840	1.850	1.860	1.870	1.880	1.890	1.900	1.910	1.920
150	1.900	1.910	1.920	1.930	1.940	1.950	1.960	1.970	1.980
155	1.960	1.970	1.980	1.990	2.000	2.010	2.020	2.030	2.040
160	2.020	2.030	2.040	2.050	2.060	2.070	2.080	2.090	2.100
165	2.080	2.090	2.100	2.110	2.120	2.130	2.140	2.150	2.160
170	2.140	2.150	2.160	2.170	2.180	2.190	2.200	2.210	2.220
175	2.200	2.210	2.220	2.230	2.240	2.250	2.260	2.270	2.280
180	2.260	2.270	2.280	2.290	2.300	2.310	2.320	2.330	2.340
185	2.320	2.330	2.340	2.350	2.360	2.370	2.380	2.390	2.400
190	2.380	2.390	2.400	2.410	2.420	2.430	2.440	2.450	2.460
195	2.440	2.450	2.460	2.470	2.480	2.490	2.500	2.510	2.520
200	2.500	2.510	2.520	2.530	2.540	2.550	2.560	2.570	2.580
205	2.560	2.570	2.580	2.590	2.600	2.610	2.620	2.630	2.640
210	2.620	2.630	2.640	2.650	2.660	2.670	2.680	2.690	2.700
215	2.680	2.690	2.700	2.710	2.720	2.730	2.740	2.750	2.760
220	2.740	2.750	2.760	2.770	2.780	2.790	2.800	2.810	2.820
225	2.800	2.810	2.820	2.830	2.840	2.850	2.860	2.870	2.880
230	2.860	2.870	2.880	2.890	2.900	2.910	2.920	2.930	2.940
235	2.920	2.930	2.940	2.950	2.960	2.970	2.980	2.990	3.000
240	2.980	2.990	3.000	3.010	3.020	3.030	3.040	3.050	3.060
245	3.040	3.050	3.060	3.070	3.080	3.090	3.100	3.110	3.120
250	3.100	3.110	3.120	3.130	3.140	3.150	3.160	3.170	3.180
255	3.160	3.170	3.180	3.190	3.200	3.210	3.220	3.230	3.240
260	3.220	3.230	3.240	3.250	3.260	3.270	3.280	3.290	3.300
265	3.280	3.290	3.300	3.310	3.320	3.330	3.340	3.350	3.360
270	3.340	3.350	3.360	3.370	3.380	3.390	3.400	3.410	3.420
275	3.400	3.410	3.420	3.430	3.440	3.450	3.460	3.470	3.480
280	3.460	3.470	3.480	3.490	3.500	3.510	3.520	3.530	3.540
285	3.520	3.530	3.540	3.550	3.560	3.570	3.580	3.590	3.600
290	3.580	3.590	3.600	3.610	3.620	3.630	3.640	3.650	3.660
295	3.640	3.650	3.660	3.670	3.680	3.690	3.700	3.710	3.720
300	3.700	3.710	3.720	3.730	3.740	3.750	3.760	3.770	3.780
305	3.760	3.770	3.780	3.790	3.800	3.810	3.820	3.830	3.840
310	3.820	3.830	3.840	3.850	3.860	3.870	3.880	3.890	3.900
315	3.880	3.890	3.900	3.910	3.920	3.930	3.940	3.950	3.960
320	3.940	3.950	3.960	3.970	3.980	3.990	4.000	4.010	4.020
325	4.000	4.010	4.020	4.030	4.040	4.050	4.060	4.070	4.080
330	4.060	4.070	4.080	4.090	4.100	4.110	4.120	4.130	4.140
335	4.120	4.130	4.140	4.150	4.160	4.170	4.180	4.190	4.200
340	4.180	4.190	4.200	4.210	4.220	4.230	4.240	4.250	4.260
345	4.240	4.250	4.260	4.270	4.280	4.290	4.300	4.310	4.320
350	4.300	4.310	4.320	4.330	4.340	4.350	4.360	4.370	4.380
355	4.360	4.370	4.380	4.390	4.400	4.410	4.420	4.430	4.440
360	4.420	4.430	4.440	4.450	4.460	4.470	4.480	4.490	4.500
365	4.480	4.490	4.500	4.510	4.520	4.530	4.540	4.550	4.560
370	4.540	4.550	4.560	4.570	4.580	4.590	4.600	4.610	4.620
375	4.600	4.610	4.620	4.630	4.640	4.650	4.660	4.670	4.680
380	4.660	4.670	4.680	4.690	4.700	4.710	4.720	4.730	4.740
385	4.720	4.730	4.740	4.750	4.760	4.770	4.780	4.790	4.800
390	4.780	4.790	4.800	4.810	4.820	4.830	4.840	4.850	4.860
395	4.840	4.850	4.860	4.870	4.880	4.890	4.900	4.910	4.920
400	4.900	4.910	4.920	4.930	4.940	4.950	4.960	4.970	4.980
405	4.960	4.970	4.980	4.990	5.000	5.010	5.020	5.030	5.040
410	5.020	5.030	5.040	5.050	5.060	5.070	5.080	5.090	5.100
415	5.080	5.090	5.100	5.110	5.120	5.130	5.		

# Segnaletica

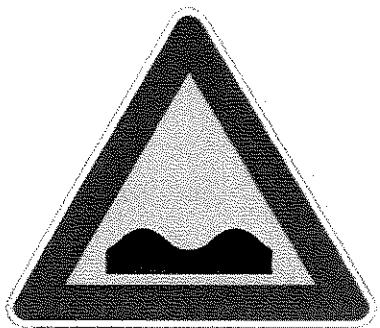
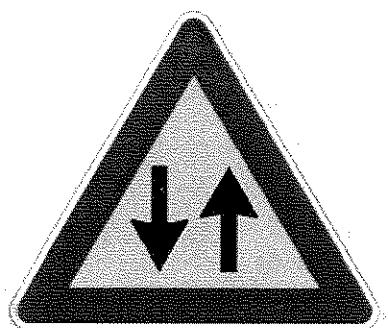
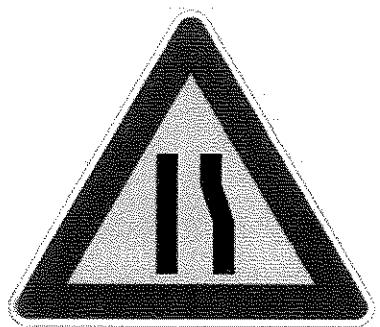
## Segnaletica per lavori stradali



## Segnaletica

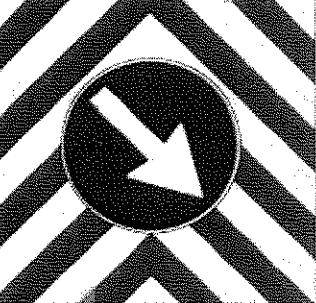
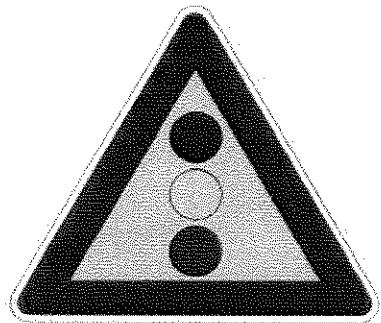
Segnaletica per lavori stradali

---



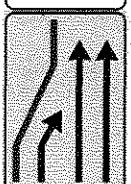
# Segnaletica

## Segnaletica per lavori stradali

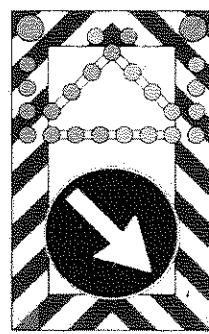
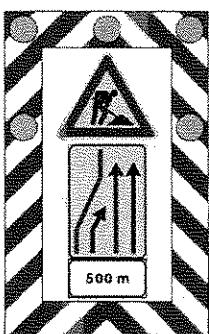
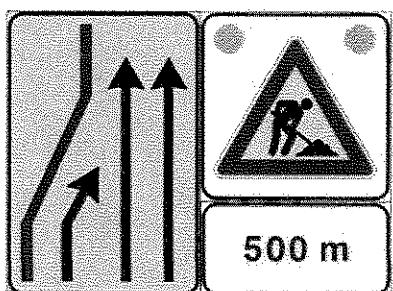


# Segnaletica

## Segnaletica per lavori stradali



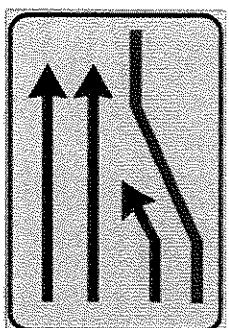
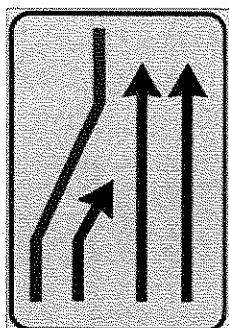
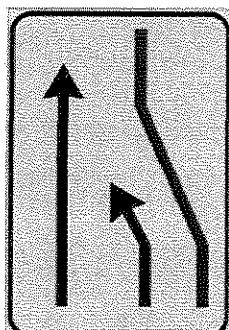
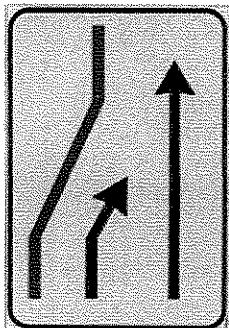
500 m



# Segnaletica

Segnaletica per lavori stradali

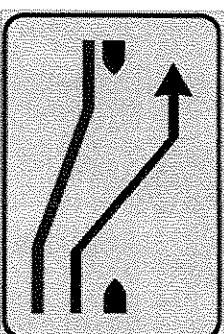
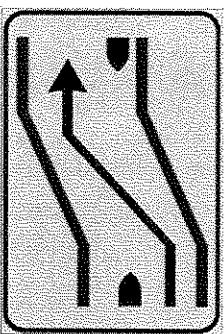
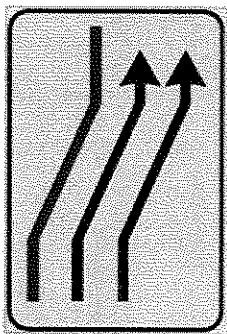
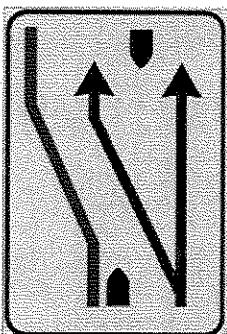
---



# Segnaletica

Segnaletica per lavori stradali

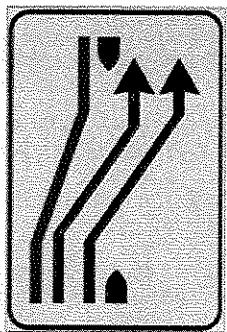
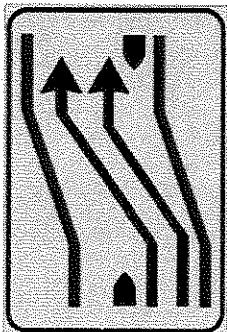
---



# Segnaletica

Segnaletica per lavori stradali

---

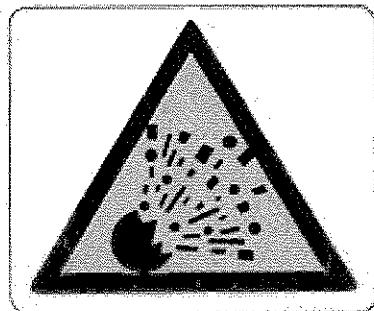
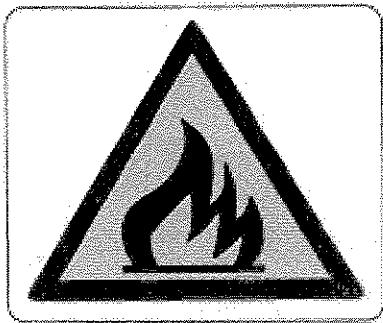


## Segnaletica

Segnaletica per lavori stradali



Segnali di avvertimento



# Segnaletica

## Segnali di avvertimento



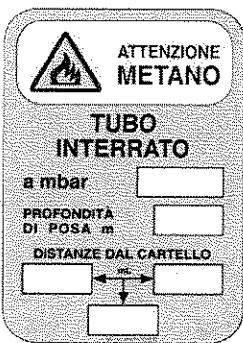
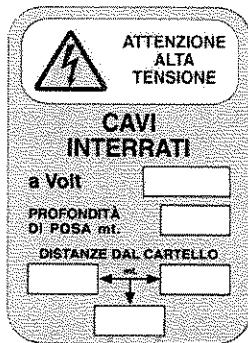
# Segnaletica

## Segnali di avvertimento



## Segnaletica

### Segnali di avvertimento



### Segnali di divieto

# Segnaletica

## Segnali di divieto



# Segnaletica

## Segnali di divieto



# Segnaletica

## Segnali di divieto



# Segnaletica

## Segnali di divieto



# Segnaletica

## Segnali di divieto



# Segnaletica

## Segnali di divieto



# Segnaletica

## Segnali di divieto



# Segnaletica

## Segnali di divieto



## Segnaletica

### Segnali di divieto



## Segnaletica

### Segnali di divieto

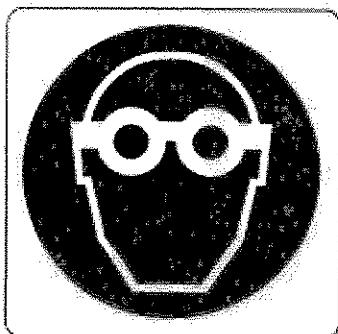


# Segnaletica

## Segnali di divieto

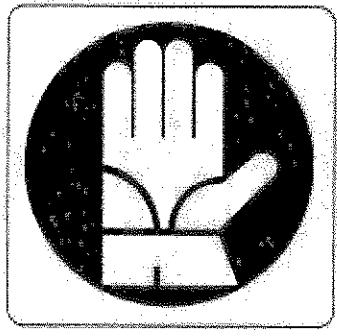
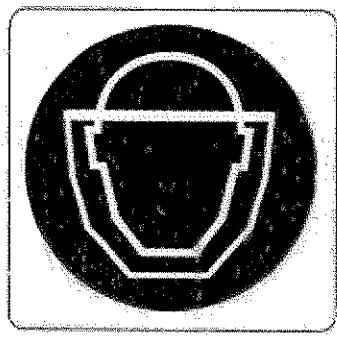
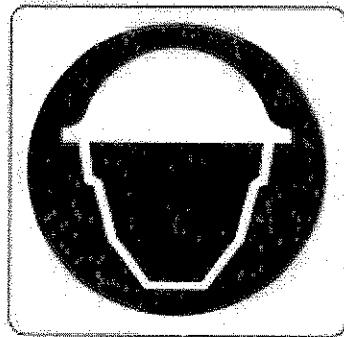
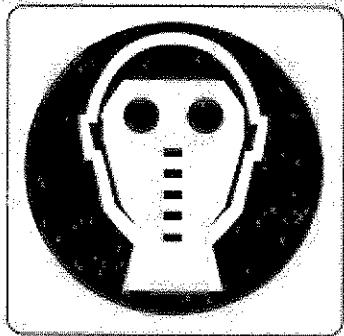


## Segnali di prescrizione



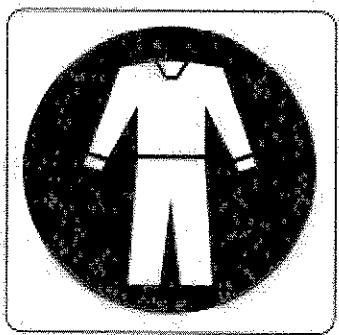
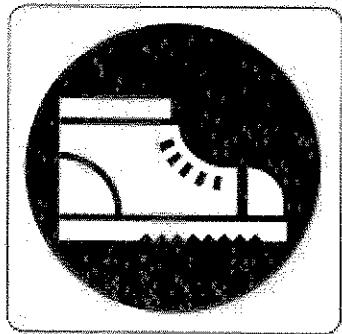
## Segnaletica

### Segnali di prescrizione



# Segnaletica

## Segnali di prescrizione



# Segnaletica

## Segnali di prescrizione



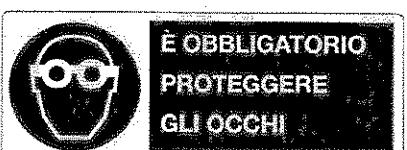
# Segnaletica

## Segnali di prescrizione



# Segnaletica

## Segnali di prescrizione



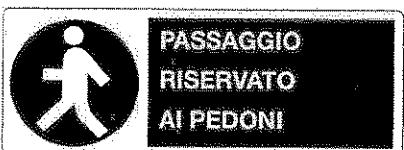
## Segnaletica

### Segnali di prescrizione



# Segnaletica

## Segnali di prescrizione



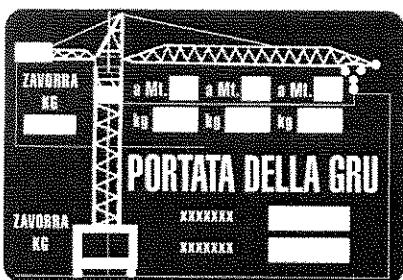
# Segnaletica

## Segnali di prescrizione



# Segnaletica

## Segnali di prescrizione



## TAVOLE RAPPRESENTATIVE DEGLI SCHEMI SEGNALETICI TEMPORANEI

### TAVOLA 0

Segnali comunemente utilizzati per la segnaletica temporanea

#### SEGNALI DI PERICOLO



Figura II 383 Art. 31

LAVORI



Figura II 384 Art. 31

STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 385 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA  
A SINISTRA



Figura II 386 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA  
A DESTRA



Figura II 387 Art. 31

DOPPIO SENSO DI  
CIRCOLAZIONE



Figura II 388 Art. 31

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 389 Art. 31

STRADA DEFORMATA



Figura II 390 Art. 31

MATERIALE INSTABILE  
SULLA STRADA



Figura II 391 Art. 31

SEGNI ORIZZONTALI IN  
RIFACIMENTO



Figura II 391/c Art. 31

CORSIE A LARGHEZZA  
RIDOTTA



Figura II 391/a Art. 31

INCIDENTE



Figura II 404 Art. 42

SEMAFORO



Figura II 391/b Art. 31

USCITA OBBLIGATORIA

## SEGNALI DI PRESCRIZIONE

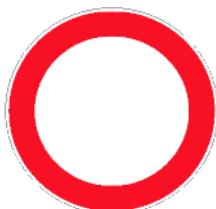


Figura II 46 Art. 116

DIVIETO DI TRANSITO



Figura II 36 Art. 106

DARE PRECEDENZA



Figura II 48 Art. 116

DIVIETO DI SORPASSO



Figura II 37 Art. 107

FERMarsi E DARE  
PRECEDENZA



Figura II 50 Art. 116

LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ ....Km/h

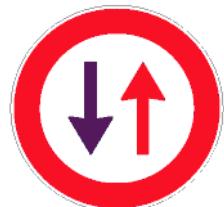


Figura II 41 Art. 110

DARE PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 45 Art. 114

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 52 Art. 117

DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI  
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/a Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI  
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/b Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI MASSA A  
PIENO CARICO SUPERIORE A ....TONNELLATE



Figura II 68 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA  
MASSA SUPERIORE A .... TONNELLATE



Figura II 61 Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI A  
MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO



Figura II 69 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI MASSA  
PER ASSE SUPERIORE A .....TONNELLATE



Figura II 65 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI  
LARGHEZZA SUPERIORE A .... METRI



Figura II 80/a Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA  
DIRITTO



Figura II 66 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI  
ALTEZZA SUPERIORE A .... METRI

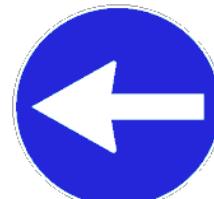


Figura II 80/b Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A  
SINISTRA



Figura II 67 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI, O COMPLESSI  
DI VEICOLI, AVENTI LUNGHEZZA SUPERIORE  
A .... METRI

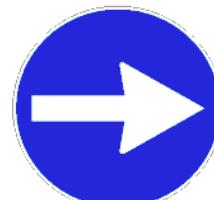


Figura II 80/c Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A  
DESTRA



Figura II 80/d Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 82/b Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
A DESTRA



Figura II 80/e Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 83 Art. 122

PASSAGGI CONSENTITI



Figura II 80/f Art. 122

PREAVVISO DI DIREZIONE  
OBBLIGATORIA A DESTRA



Figura II 81/a Art. 122

DIREZIONI CONSENTITE  
DESTRA E SINISTRA



Figura II 82/a Art. 122

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
A SINISTRA



Figura II 70 Art. 119

VIA LIBERA



Figura II 71 Art. 119

FINE LIMITAZIONE DI VELOCITA'



Figura II 72 Art. 119

FINE DEL DIVIETO DI  
SORPASSO



Figura II 73 Art. 119

FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO PER I  
VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO  
SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE

## SEGNALI DI INDICAZIONE



Figura II 408/a Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE



Figura II 382 Art. 30

TABELLA LAVORI



Figura II 408/b Art. 43

PREAVVISO DI INTERSEZIONE



Figura II 405 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIATIONE



Figura II 407 Art. 43

SEGNALI DI DIREZIONE



Figura II 406 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIATIONE



Figura II 409/a Art. 43

PREAVVISO DEVIATIONE  
AUTOCARRI OBBLIGATORIA



Figura II 408 Art. 43

PREAVVISO DI DEVIATIONE



Figura II 409/b Art. 43

DIREZIONE AUTOCARRI  
OBBLIGATORIA



Figura II 410/a Art. 43

PREAVVISO DEVIAZIONE  
AUTOCARRI CONSIGLIATA



Figura II 410/b Art. 43

DIREZIONE AUTOCARRI  
CONSIGLIATA



Figura II 411/a Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA  
(CHIUSURA CORSIA DI DESTRA)

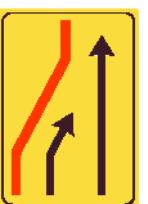


Figura II 411/a Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA  
(CHIUSURA CORSIA DI SINISTRA)

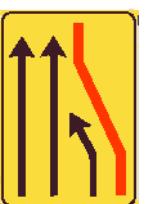


Figura II 411/b Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA  
(CHIUSURA CORSIA DI DESTRA)



Figura II 411/b Art. 43

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA  
(CHIUSURA CORSIA DI SINISTRA)

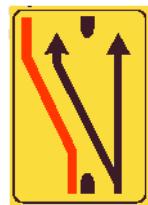


Figura II 411/c Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/f Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE



Figura II 411/g Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE

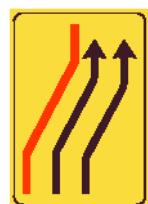


Figura II 411/d Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE

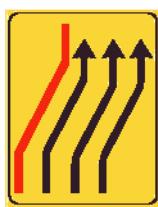


Figura II 411/e Art. 43

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE

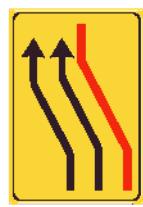


Figura II 412/e Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA



Figura II 412/a Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA

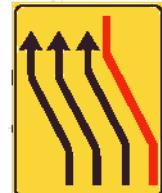


Figura II 412/f Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA

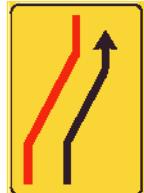


Figura II 412/c Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA

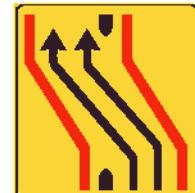


Figura II 413/a Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA



Figura II 412/b Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA



Figura II 413/b Art. 43

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA

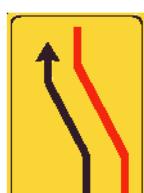


Figura II 412/d Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA



Figura II 413/c Art. 43

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA

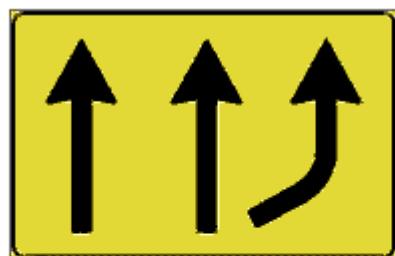


Figura II 344 Art. 135

---

VARIAZIONE CORSIE DISPONIBILI



Figura II 414 Art. 43

---

USO CORSIE DISPONIBILI

## SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI

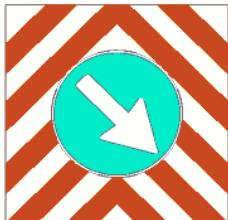


Figura II 398 Art. 38

PASSAGGIO OBBLIGATORIO  
PER VEICOLI OPERATIVI

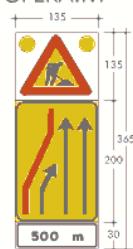


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura normale

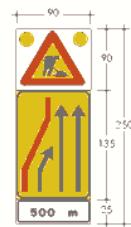


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura ridotta

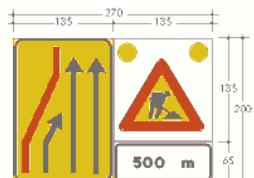


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura normale

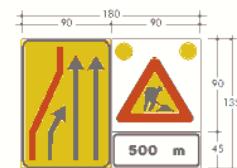


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE  
Misura ridotta



Figura II 400 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO



Figura II 401 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

## SEGNALI COMPLEMENTARI

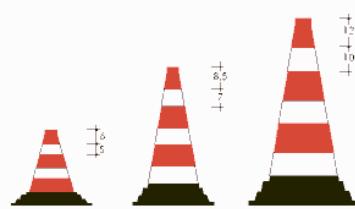


Figura II 396 Art. 34

CONI



Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE

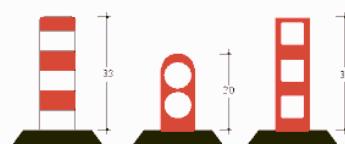


Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI



Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI

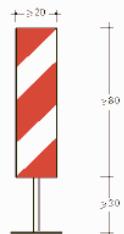


Figura II 394 Art. 33

PALETTA DI DELIMITAZIONE

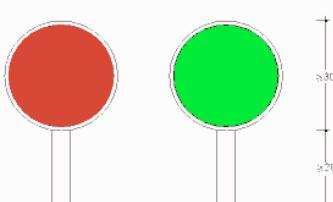


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI

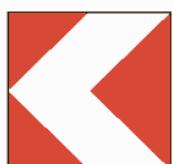


Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA

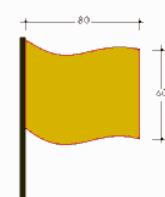


Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA

## SEGNALI LUMINOSI

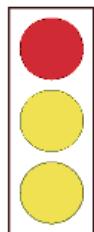


Figura II 449 Art. 159

---

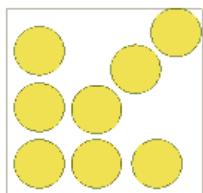
LANTERNA SEMAFORICA  
VEICOLARE NORMALE



Art. 36 Reg.

---

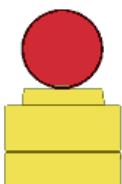
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

---

DISPOSITIVI LUMINOSI  
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

---

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE ROSSA

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento

## ALLEGATO “H” – CHECKLIST

Il presente allegato contiene: un compendio di procedure specifico per la verifica degli adempimenti e delle attivita' di cantiere:

N.	Codice	Descrizione	
1	11S012	Verifica di idoneita' del P.O.S.	X
2	11S014	Verifica degli adempimenti in materia di coordinamento per la sicurezza	X
3	11S015	Visita di verifica in materia di igiene e sicurezza nei cantieri	X
4	11S016	Verifica di idoneita' del PI.M.U.S.	X

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento

## **ALLEGATO “I” – APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO**

Tutte le attivita' che prevedono l'utilizzo di apparecchi di sollevamento dovranno essere espletate conformemente ai sensi delle disposizioni legislative e/o regolamentari vigenti in materia ed a quelle che potranno essere successivamente emanate, anche in corso di esecuzione dei lavori.

Il presente allegato (a solo titolo esemplificativo e non esaustivo) contiene: un compendio specifico per gli apparecchi di sollevamento.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

La gru offre un aiuto indispensabile nel **sollevamento** e nel trasporto di carichi pesanti. Siano essi legno o cemento, materiali ingombranti o mattoni, la gru è in grado di muovere tali carichi in ogni direzione, **orizzontalmente e verticalmente**. Per l'edilizia quindi la gru è un mezzo irrinunciabile, anche se può divenire pericolosa se usata in modo scorretto.

I lavoratori che la manovrano, ma anche coloro che si trovano entro il suo raggio d'azione, sono dunque sempre esposti ad un potenziale pericolo.

Il lavoro con la gru e la sua conduzione richiedono un'adeguata **istruzione e assunzione di responsabilità**.

L'uso corretto di questo mezzo meccanico contribuisce anche all'efficacia della sua azione e particolare attenzione deve essere prestata all'imbracatura sicura dei carichi.

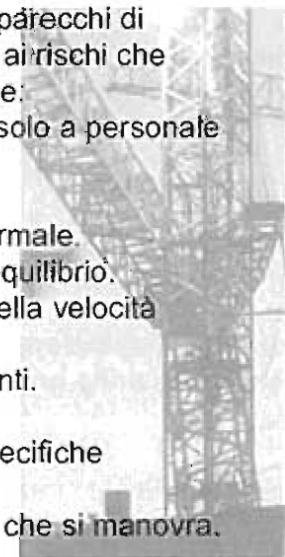


## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

Il legislatore ha introdotto il principio che questi mezzi, così come tutte le attrezzature particolari, debbano essere utilizzati dall'operatore solo dopo una formazione adeguata e specifica. Questa formazione deve garantire che l'uso degli apparecchi di sollevamento avvenga in modo corretto, in relazione ai rischi che possono essere causati a se stessi o ad altre persone:

Pertanto l'uso di questi mezzi deve essere riservato solo a personale Incaricato, che deve avere i seguenti **requisiti**:

- Perfetta integrità fisica e Senso visivo e auditivo normale.
- Attitudine a valutare distanza, volume, stabilità ed equilibrio.
- Valutazione esatta delle dimensioni, dello spazio, della velocità e dei tempi di arresto.
- Percezione dei colori e Coordinamento dei movimenti.
- Senso di responsabilità e prudenza.
- Conoscenza delle norme di prevenzione infortuni specifiche per la conduzione degli apparecchi di sollevamento.
- Conoscenza delle caratteristiche tecniche della gru che si manovra.



 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato I	Pag. 2 di 29

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

### Compiti del gruista

- Sollevare, trasportare i materiali e carichi in genere, secondo gli **ordini ricevuti**.
- Curare la **piccola manutenzione** (tenere pulita la cabina, la pulsantiera, il radiocomando ecc.).
- **Segnalare** al preposto tutte le defezioni della gru di cui si viene a conoscenza (bulloni allentati, funi con fili rotti, catene con anelli consumati, pulegge deteriorate, bozzello rovinato ecc.)..



## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

### Abbigliamento consigliato per il gruista

- Il gruista deve porsi alla manovra del mezzo con un abbigliamento da lavoro, consistente in una tuta idonea, che gli consenta libertà nei movimenti. *Deve indossare scarpe con suola in gomma*.
- Sono da evitare abbigliamenti "domestici" come maglioni, pantaloncini corti, sandali, zoccoli, ciabatte, ecc.

### Obblighi del gruista

- Prima di iniziare il turno di lavoro è necessario verificare le condizioni dell'apparecchio di sollevamento. Eventualmente, compiere qualche operazione di sollevamento a vuoto, provare l'efficienza dei freni di sollevamento, della rotazione del braccio ed i dispositivi di sicurezza (fine corsa salita-discesa; dispositivi di segnalazione acustica; efficienza dei radiocomandi ecc.)

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato I	Pag. 3 di 29

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

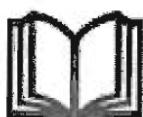
### Obblighi del gruista

- **Segnalare** appena possibile al preposto eventuali **difetti** di funzionamento della gru durante il servizio. **Non attendere la fine del proprio turno di lavoro per segnalare quanto sopra.** **Sospendere immediatamente il lavoro in caso di gravi anomalie di funzionamento.**
- **Adottare** nell'esercizio del mezzo di sollevamento tutte le misure di sicurezza e precauzioni prescritte dal **manuale d'uso** della macchina.
- **Non compire di propria iniziativa operazioni di sollevamento diverse da quelle previste dal normale esercizio della gru** e che possano comprometterne la stabilità ed integrità.
- **Non manomettere** per nessun motivo i dispositivi di sicurezza della gru.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

### Direttiva macchine

Tutti gli apparecchi di sollevamento commercializzati con marchio CE devono essere accompagnati da un **libretto di uso e manutenzione** e da un **libretto delle registrazioni degli interventi** effettuati e dalla **dichiarazione di conformità**, con la quale il costruttore garantisce la rispondenza della macchina ai requisiti di sicurezza fissati dalla direttiva e alle norme di prevenzione e sicurezza del paese nella quale è stata costruita, nonché la conformità della stessa al modello certificato CE.



## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

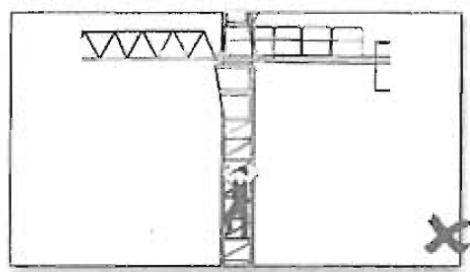
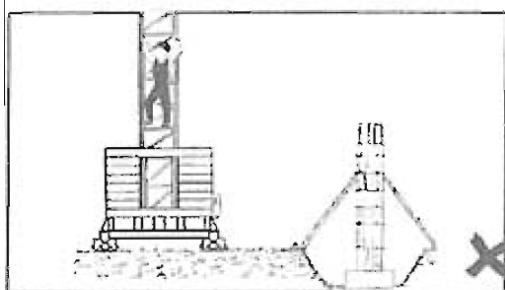
### Principali rischi dovuti all'uso degli apparecchi di sollevamento

Durante l'esercizio delle gru di cantiere si possono verificare i seguenti rischi particolari:

- Rischio di **schiacciamento** degli operai al lavoro a causa della caduta del carico non correttamente imbracato.
- **Rovesciamento** della gru a causa dell'azione del vento, o della non corretta installazione.
- **Collasso** della gru per cedimento strutturale dovuto a sovraccarichi, dife di costruzione, cattiva manutenzione, gravi errori di manovra.
- **Rottura delle funi** di sollevamento per eccessiva usura dei fili elementari.
- **Urti del braccio** contro ostacoli fissi (alberi, fabbricati ecc.).
- **Cattivo funzionamento dei dispositivi di sicurezza** (limitatori di carico di momento, fine corsa salita discesa, limitatori di rotazione dx-sx del braccio ecc.).
- **Contatto del braccio della gru con linee elettriche aeree**.
- **Errato montaggio o smontaggio della struttura della gru** da parte di personale non adeguatamente formato o addestrato.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

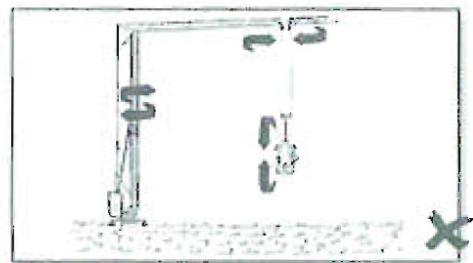
Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire



È vietato arrampicarsi lungo la struttura della gru per compiere qualsiasi operazione di manutenzione o per raggiungere la cabina di comando. Per accedere alla cabina è necessario utilizzare le scale interne della torre della gru, se questa ne è dotata. Se la gru non è dotata di scale interne è necessario utilizzare la cintura di sicurezza collegata alla fune di sicurezza con una "linea vita" disposta lungo la torre.

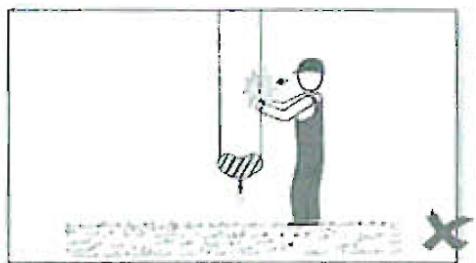
## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire



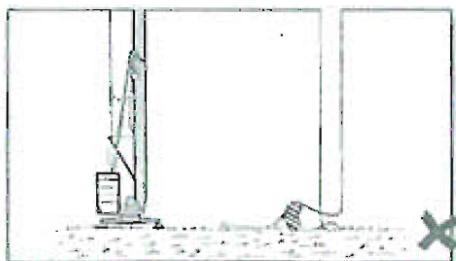
Non effettuare contromanovre, cioè non iniziare una manovra se gli effetti dinamici dell'opposta manovra non sono terminati.

Se la fune di sollevamento, presenta dei fili elementari o trefoli rovinati, sospendere immediatamente il lavoro ed avvisare il responsabile del cantiere. **Le funi di sollevamento vanno verificate con frequenza trimestrale da parte di personale qualificato.**



## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

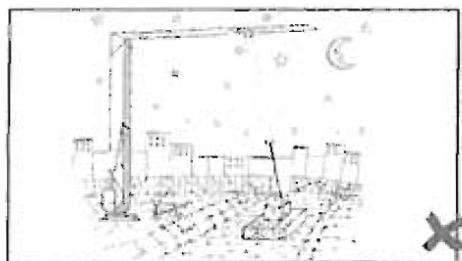
**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**



Non depositare a terra il bozzello della gru, in quanto le funi, a contatto con il terreno si possono deteriorare.  
Controllare che il dispositivo di fine corsa discesa del bozzello sia tarato ad una altezza tale da evitare il suo contatto con il piano campagna.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

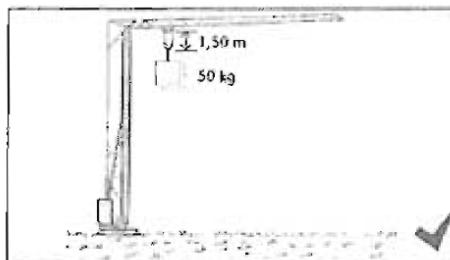
**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**



A fine turno di lavoro il bozzello ed il gancio di sollevamento non vanno ancorati ad una struttura fissa. Il bozzello deve essere sollevato fino all'altezza del braccio della gru, lasciando un franco di circa 1,5 m e traslato in prossimità della torre. Il braccio della gru deve essere sempre lasciato in libera rotazione.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

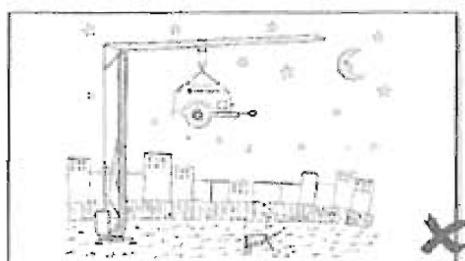
**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**



Nel caso in cui la gru rimanga inutilizzata per lunghi periodi o per la stasi invernale, deve essere lasciato appeso al gancio del bozzello un carico di peso ridotto (non superiore al 10% del carico max. ammissibile in punta), in modo da tenere in leggera tensione le funi di sollevamento.  
Lasciare sempre un franco di circa 1,5 m tra il bozzello ed il braccio della gru.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**

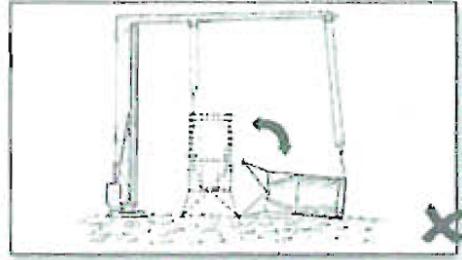
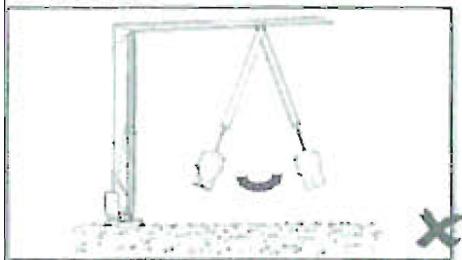


A fine turno di lavoro, non lasciare appeso al gancio del bozzello attrezzi di lavoro come ad esempio, il compressore, la baracca di cantiere, la cassetta attrezzi ecc. Questi carichi ingombranti e lasciati liberi possono danneggiare, con le loro oscillazioni, le funi di sollevamento e traslazione del carrello ed anche la struttura stessa della gru.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**

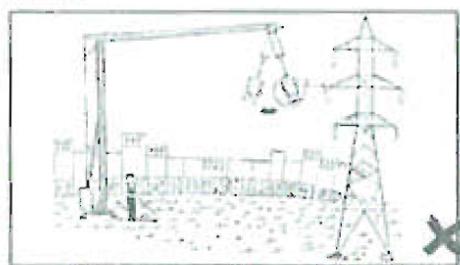
Non sollevare con la gru carichi di cui non si conosce il peso o che possono rovesciarsi improvvisamente determinando in tal modo, forti oscillazioni alla struttura della gru. La gru è progettata per sollevare carichi correttamente imbracati.



Non fare ondeggiare il carico sospeso. Queste oscillazioni possono danneggiare la struttura della gru. La traslazione del carico lungo il braccio deve essere effettuata con cautela, compensando le oscillazioni del carico sollevato, mediante i comandi sulla pulsantiera per la traslazione del carrello lungo il braccio della gru.

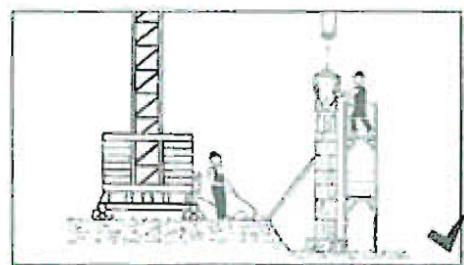
## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**



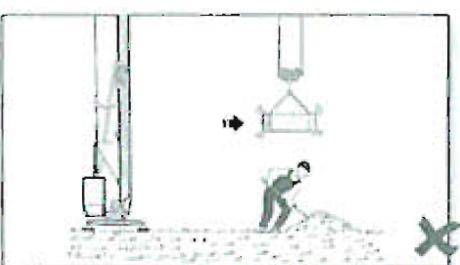
Le operazioni di manovra della gru tramite la pulsantiera di comando possono essere eseguite con l'operatore a terra, se egli si trova in una posizione in cui ha una buona visibilità. In caso contrario deve operare all'interno della cabina della gru, se questa ne è dotata e qualora offra piena visibilità.

I carichi movimentati dalla gru non possono essere movimenti nelle vicinanze di linee elettriche. In base al tipo di lavoro, alle attrezzature usate, ai carichi trasportati e alle tensioni presenti, deve essere stabilita una distanza di sicurezza, al fine di evitare contatti diretti o scariche pericolose.



## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

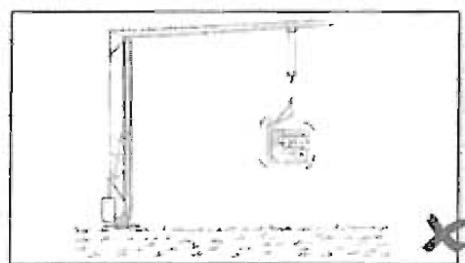
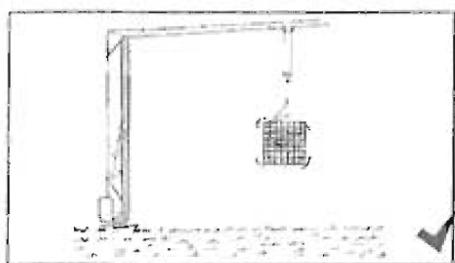
**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**



Non sollevare carichi sopra gli operai al lavoro. Una eventuale caduta del carico oppure alcuni frammenti di esso, possono causare infortuni. La pulsantiera di comando della gru è dotata di un apposito tasto per la segnalazione acustica al fine di avvisare gli operai di allontanarsi dalla zona di pericolo.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**

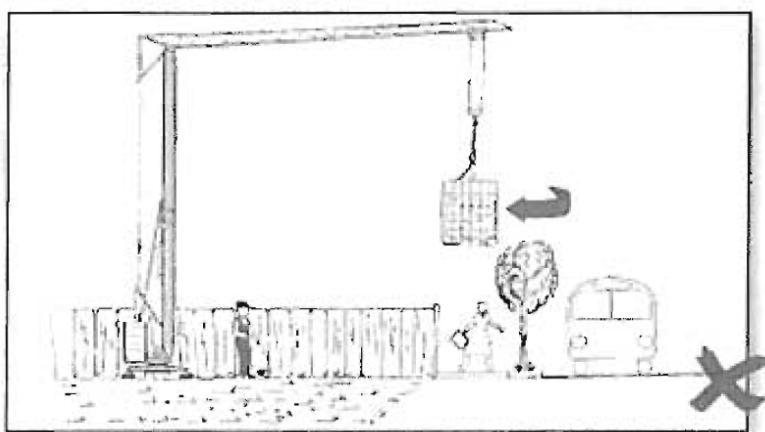


Non sollevare con la gru “pallets” contenente laterizi o altro materiale minuto. Il carico durante il sollevamento potrebbe rovinare al suolo.

Per il sollevamento dei “pallets” contenenti laterizi o altro materiale minuto è necessario utilizzare le apposite ceste di contenimento.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

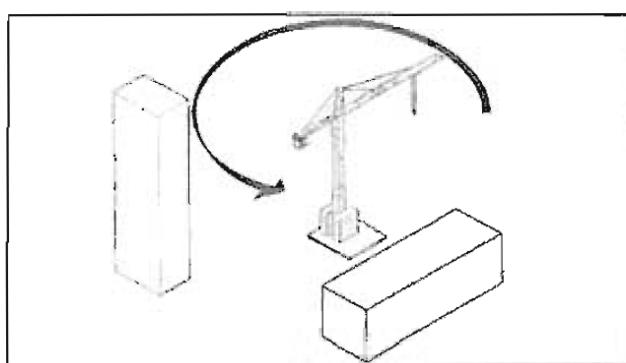
**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**



Non sollevare con la gru carichi passando sopra luoghi pubblici ove transitano persone o mezzi.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

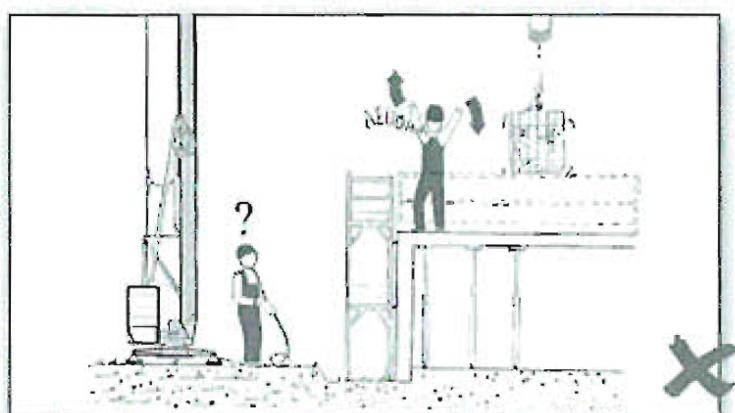
**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**



Il braccio di rotazione della gru deve poter girare liberamente. Nessun ostacolo deve poter limitare la sua libera rotazione. Questo, in quanto in caso di vento il braccio si possa orientare nella medesima direzione, assicurando in tal modo stabilità alla gru. Solo in casi eccezionali e con le modalità dal costruttore del mezzo di sollevamento è possibile bloccare la rotazione del braccio.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

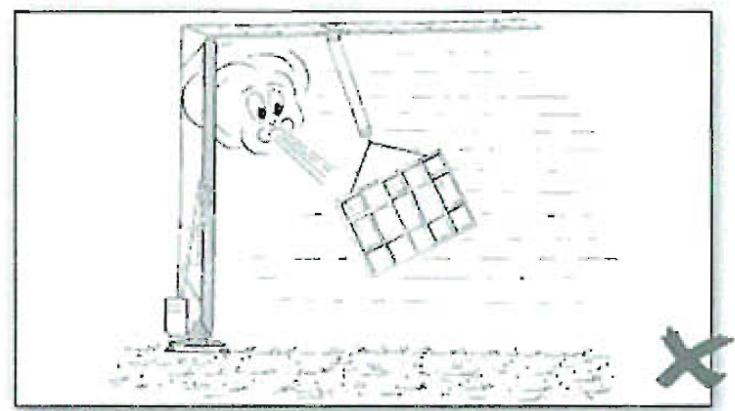
Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire



Le operazioni di sollevamento e movimentazione dei carichi devono essere adeguatamente segnalate in modo che il gruista comprenda bene le manovre che deve effettuare. Questi segnali gestuali sono convenzionali, facili da eseguire e da comprendere.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

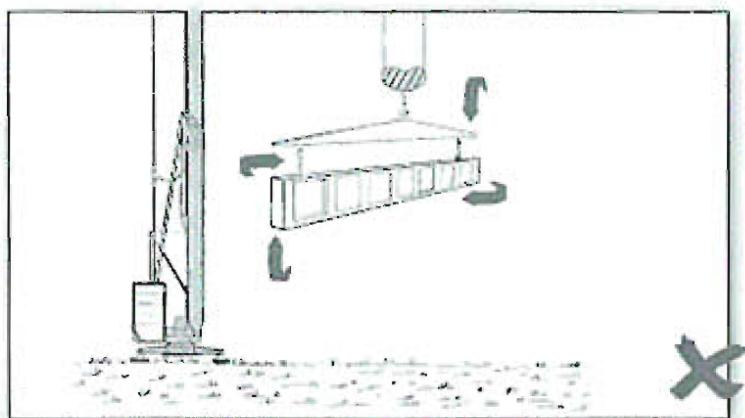
Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire



Non sollevare, in caso di forte vento, grandi tabelloni o pannelli da casseratura. Questo potrebbe provocare, a causa dell'effetto vela, un rovesciamento al suolo della gru.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

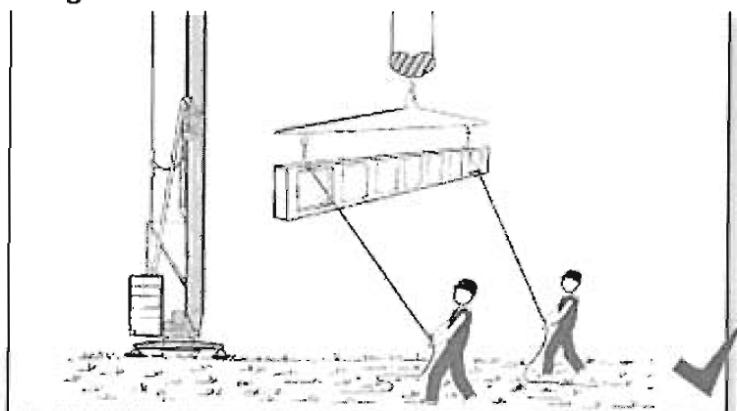
Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire



Il sollevamento di manufatti di grandi dimensioni non deve esser lasciato libero in quanto lo stesso può compiere movimenti incontrollati ed andare ad urtare contro ostacoli.

## APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

**Disegni esplicativi indicanti comportamenti sbagliati da evitare o corretti da eseguire**



I carichi di grandi dimensioni devono essere sempre guidati da operatori a terra, medianit l'impiego di apposite funi o guide. In questo modo, si può evitare che essi vadano a colpire manufatti adiacenti o la stessa struttura della gru, provocando danni.

## IMBRACATURA DEI CARICHI

Il datore di lavoro provvede affinché nell'uso di attrezzature di lavoro destinate a sollevare carichi sia assicurato che:

a) gli accessori di sollevamento siano scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche, nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura; le combinazioni di più accessori di sollevamento siano contrassegnate in modo chiaro per consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso; gli accessori di sollevamento siano depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati

.....

 <b>Sintagma</b>	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.	
Cod. C04E0070	Piano di sicurezza e coordinamento – allegato I	Pag. 15 di 29

## **IMBRACATURA DEI CARICHI**

In particolare, per gli accessori di sollevamento è da ricordare che ognuno di essi all'atto della immissione sul mercato, deve oggi soddisfare a quanto riportato ai punti 4.3.2 e 4.4.1 del DPR 459/96 i quali specificano che ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti dati:

- identificazione del fabbricante e materiale;
- identificazione del carico massimo di utilizzazione;
- marcatura CE.

Per gli accessori di imbracatura che comprendono componenti quali funi e cordami sui quali la marcatura è materialmente impossibile, le indicazioni ... devono essere apposte su una targa o con altri mezzi solidamente fissata sull'accessorio.

## **IMBRACATURA DEI CARICHI**

Dette indicazioni debbono essere leggibili. Ogni accessorio di sollevamento o ciascuna partita di accessori di sollevamento commercialmente indivisibile deve essere accompagnato da istruzioni per l'uso che forniscono almeno le seguenti indicazioni:

- le condizioni normali di esercizio;
- le prescrizioni per l'uso, il montaggio e manutenzione;
- i limiti di utilizzazione

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione delle modalità di sollevamento. In particolare per le imbracature si dovrà tener conto di tutte le riduzioni di capacità in funzione delle componenti delle forze peso che si generano.

Utile riferimento per la scelta delle funi è la norma UNI ISO 4308.

## ACCESSORI DI IMBRACATURA

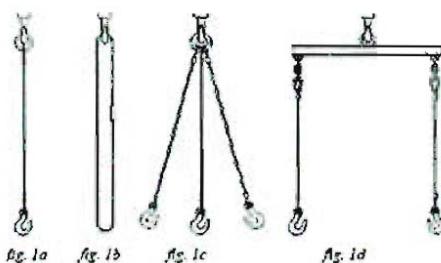
“Accessori di imbracatura” accessori di sollevamento che servono alla realizzazione o all’impiego di una braca, quali ganci ad occhiello, maniglie, anelli, golfari, ecc.

Poiché quasi mai i carichi possono essere collegati direttamente al gancio di un apparecchio di sollevamento, si devono usare sistemi di imbracaggio o elementi intermedi quali, tenaglie, forche, reti o altri accessori particolarmente studiati per carichi di forma o natura speciali.

Nella maggior parte dei casi possiamo ricorrere alle cosiddette “brache” che a seconda della loro versatilità assumono composizione e nomenclatura differente.

Qui di seguito possiamo mostrare alcune di dette tipologie:

## ACCESSORI DI IMBRACATURA



Le forme fondamentali di detti mezzi sono:

- a tratto unico aperto (brache semplici o tiranti) (fig. 1a)
- a tratto unico chiuso su se stesso (brache ad anello) (fig. 1b)
- a più tratti concorrenti ad un estremo in un unico anello (brache multiple o gioghi) (fig. 1c)
- a più tratti collegati ad un estremo ad una o più traverse (bilancieri) (fig. 1d)

## ATTACCHI

attaccati direttamente a golfari occhio circolare con gambo filettato UNI 2947, e occhio allungato, con foro filettato UNI 2948 (figg. 2a e 2b):

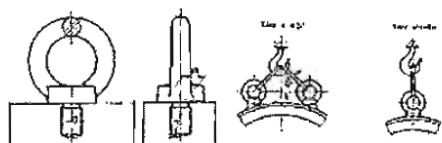


fig. 2a

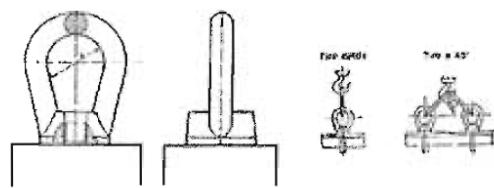


fig. 2b

## ATTACCHI

con attacchi solidali predisposti: "maniglione ad anello con zanca annegata nel manufatto di calcestruzzo"

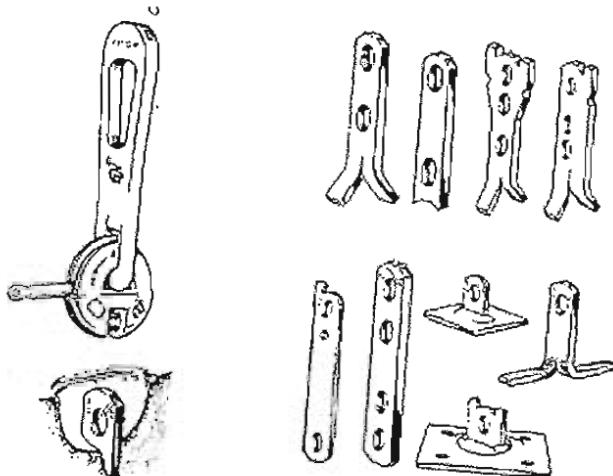


fig. 3: Maniglione ad anello

Zanche di ancoraggio

## ATTACCHI

con attacchi di tipo flessibile variamente collegati al carico:

- attaccati a legature passanti attorno al carico o preventivamente predisposte con l'impiego di corde, funi o catene tese a mano o mediante appositi dispositivi
- passati sotto e attorno ai carichi, a forma di cappio o canestro o con sistema più complesso.

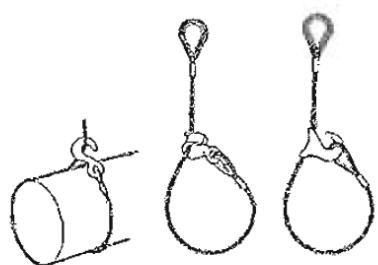


fig. 5. Tiranti a cappio