



PROVINCIA DI PISTOIA

Servizio Sicurezza Cantieri – Formazione e Informazione

LA SICUREZZA NEI CANTIERI STRADALI TEMPORANEI O MOBILI

**LA VARIANTE ALLA S.R.66-PISTOIESE
IN LOC. TANI IN COMUNE DI PISTOIA**

PROGRAMMA

1	ABBREVIAZIONI	Pag.	3
2	INTRODUZIONE – LO STATO PREESISTENTE DELLA S.R. 66-PISTOIESE IN LOC. TANI	Pag.	5
3	IL PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI IN LOC. TANI	Pag.	21
4	LA VARIANTE AL PSC IN LOC. TANI	Pag.	29
5	IL CALCOLO DEL MURO DI SOSTEGNO PROVVISORIO PER LA RAMPA CON RELATIVI DISEGNI	Pag.	46
6	I LAVORI IN LOC. TANI		57
7	CONCLUSIONI	Pag.	153
8	RINGRAZIAMENTI	Pag.	154
9	APPENDICE	Pag.	155

1. ABBREVIAZIONI

- 1) RSPP = Responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- 2) ASPP = Addetti al servizio di prevenzione e protezione
- 3) SPP = Servizio di prevenzione e protezione
- 4) TU = Testo Unico (D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.)
- 5) DLa = Datore di lavoro
- 6) VR = Valutazione dei rischi
- 7) DPI = Dispositivi di protezione individuale
- 8) DPC = Dispositivi di protezione collettiva
- 9) D = Dirigente
- 10) MCC = Movimentazione manuale dei carichi
- 11) MC = Medico competente
- 12) L = Lavoratore/i
- 13) P = Preposto/i
- 14) CE = Comunità Europea
- 15) dir. = Direttiva Comunitaria

- 16) RLS = Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- 17) RLST = Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale
- 18) ASL = Azienda Sanitaria Locale
- 19) DTL = Direzione Territoriale del Lavoro
- 20) D.I. = Decreto Interministeriale
- 21) CSP = Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione
- 22) CSE = Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione
- 23) G.U. = Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana
- 24) RUP = Responsabile unico del procedimento

2. INTRODUZIONE

La Strada Regionale n°66-Pistoiese, già Strada Statale n° 66, pervenuta al demanio regionale con D.P.C.M. 21.02.2000, è gestita dalla Provincia di Pistoia ai sensi della L.R. 88/1988.

La costruzione della stessa risale all'epoca del Granduca di Toscana Leopoldo d'Asburgo Lorena, il quale la fece costruire tra il 1765 e il 1790 per collegare la Toscana con il Ducato di Modena.

Per il tracciato sul versante pistoiese fino all'Abetone, comprendente parte dell'attuale SS.12, la progettazione fu affidata all'abate Leonardo Ximenes.

Lungo il suo percorso si sono successivamente sviluppati gli agglomerati urbani antichi e nuovi della montagna pistoiese e la loro economia.

L'attuale strada conserva di tale tracciato le caratteristiche geometriche e strutturali principali, salvo la larghezza della sede stradale e poche piccole varianti.

Il tracciato del tratto di strada interessato dal progetto generale

ha pendenza media dell'8%, ma con tratti che arrivano fino al 9,5% e si trovano ad una quota compresa tra 130 e 759 m s.l.m.

Il progetto esecutivo dei lavori di adeguamento e di fluidificazione della S.R.66-Pistoiese, nel tratto Ponte Calcaiola/Le Piastre, in Comune di Pistoia, fu approvato con Determinazione del dirigente del Servizio Viabilità n. 318 del 10-03-2009 e tali lavori iniziarono il 6-08-2010. Di essi furono progettati due lotti ed i lavori che oggi illustriamo si riferiscono al II Lotto di cui fa parte la Variante in loc. Tani, piccolissima frazione posta fra le loc. Borghetto e Cireglio.

Il progetto esecutivo aveva previsto di adeguare, nei tratti in Variante, la carreggiata stradale alla sezione tipica delle strade C1 come riportata sul D.M. 5-11-2001 dal titolo: "*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*". In altri termini, la sezione trasversale della strada sarebbe passata dalla larghezza media di 7,50 m, originaria, a 10,50 m media secondo la seguente tipologia:

- a) n. 2 corsie di marcia di 3,75 m ciascuna;
- b) N. 2 banchine pavimentate, ciascuna di 1,50 m di larghezza; per una larghezza totale, appunto, di 10,50 m.

Le problematiche di Tani erano così costituite:

- 1) larghezza esigua della carreggiata stradale ben inferiore a 10,50 m essendo una strada di collina di vecchia concezione;
- 2) presenza di n. 2 curve quasi consecutive di assai modesto raggio di curvatura;
- 3) sversamenti di acqua sorgiva da monte con fuoriuscita sulla carreggiata;
- 4) caduta di materiale terroso e lapideo sulla piattaforma stradale tanto da richiedere il posizionamento di una difesa elastica al piede della scarpata (davanti ad uno degli edifici esistenti);
- 5) urti frequenti sulla barriera di sicurezza (guard-rail) posta a valle della carreggiata in corrispondenza della curva più stretta, con pericolo di caduta degli automezzi e dei camion/autoarticolati/bilici a valle.

Con l'intervento di Tani sono stati risolti i problemi ora evidenziati anche se la loro soluzione ha comportato:

- a) una progettazione tecnica particolareggiata (realizzazione di una berlinese a monte della strada distinta in n. 2 tratti quasi consecutivi);
- b) un PSC originario che teneva conto degli aspetti di cui alla voce "a";
- c) un aggiornamento del PSC in corso d'opera eseguito dal CSE;
- d) un'assidua presenza del CSE e del suo ufficio in cantiere allo scopo di verificare in loco la corretta costruzione delle opere relative alla sicurezza, con particolare riguardo alla rampa provvisoria per permettere la realizzazione della berlinese.

Per capire il progetto di adeguamento della S.R. 66-Pistoiese a Tani è d'obbligo analizzare lo stato preesistente del luogo, cioè quello che esisteva prima di eseguire i lavori. Ci renderemo conto

delle ridotte dimensioni della carreggiata, delle scarpate adiacenti abbastanza acclivi, dello sviluppo planimetrico della strada che ricalcava, nelle linee generali, il percorso elaborato dal citato abate Ximenes alla fine del 1700. Allora circolavano i cavalli, i muli ed i carri e tanti pedoni... e la strada ne sopportava bene il traffico poiché limitato e circoscritto.

Ai nostri giorni transitano pulmann, autoarticolati, autobetoniere, camion con rimorchio che, date le loro dimensioni, ingombrano in certi punti l'intera larghezza della carreggiata. Da qui, la necessità e l'urgenza di intervenire per l'ampliamento e l'adeguamento della strada.

Dall'allegata documentazione fotografica ci rendiamo conto dei problemi sopra descritti.



F
O
T
O
1

Vista della S.R.66-Pistoiese a Tani con la curva interessata dai lavori



La foto precedente ma con vista ravvicinata; si noti il muro a gravità sulla SX



F
O
T
O
3

Particolare della curva in cui è da notare il raggio molto modesto



Vista della carreggiata stradale dalla curva verso Cireglio



La parte centrale della curva



F
O
T
O
6

La seconda curva verso Pistoia



Vista della barriera di sicurezza oggetto di urti a seguito di incidenti



F
O
T
O
8

Vista della seconda curva verso Cireglio



Particolare della seconda curva verso Cireglio con la barriera di Sicurezza che, a seguito di urti, aveva formato una cuspide pericolosa

F
O
T
O
10



Vista della curva di Tani con i pendii limitrofi

F
O
T
O
11



Vista del pendio adiacente alla prima curva verso Cireglio; notare la pendenza della scarpata di monte

3. IL PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI IN LOC. TANI

Per la redazione del presente progetto, si è fatto riferimento, per quanto applicabile, al D.M. 5-11-2001 n.6792 come modificato dal D.M. 22-04-2004 nonché al bollettino C.N.R. n.78 del 28-07-1980 “*Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane*”.

Per quanto riguarda l'intervento n.11 a Tani, esso ha previsto la rettifica di un tratto di strada di lunghezza pari a circa 150 m ed in particolare l'ampliamento di due curve in sequenza, con lo stesso verso, con sezione e raggio sufficienti alle attuali necessità del traffico veicolare.

Per procedere all'ampliamento, nonostante la parete rocciosa in destra che dalle indagini risultava stabile e compatta, si è dovuto procedere sia all'ampliamento a valle mediante realizzazione di un muro su pali al bordo strada di progetto, sia allo scavo a monte con formazione di paratie in micropali e tiranti (berlinese).

Riportiamo ora le tavole del progetto esecutivo relativo alla frazione di Tani.

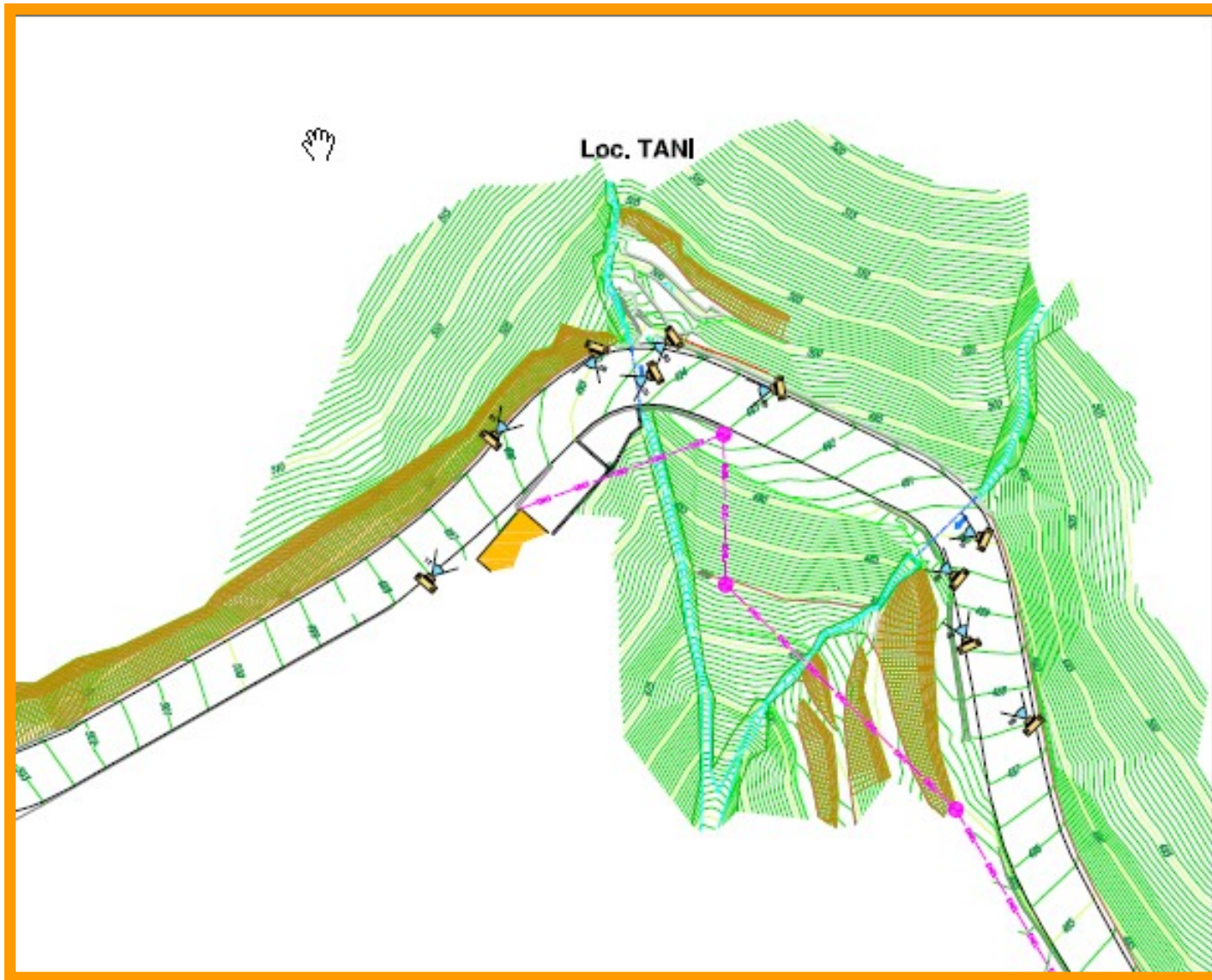


Figura n. 1 - Planimetria attuale

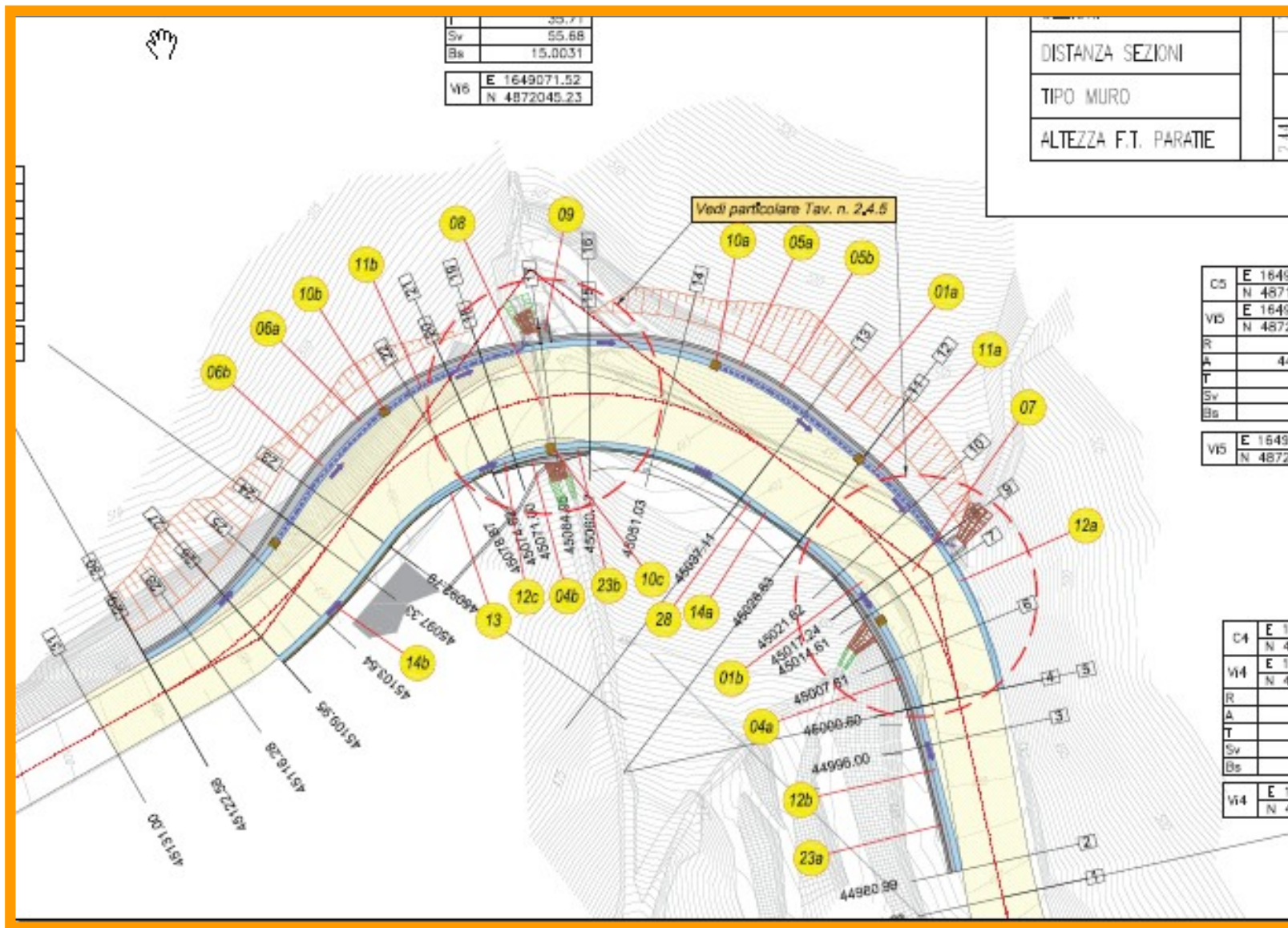


Figura n. 2 - Planimetria di Progetto

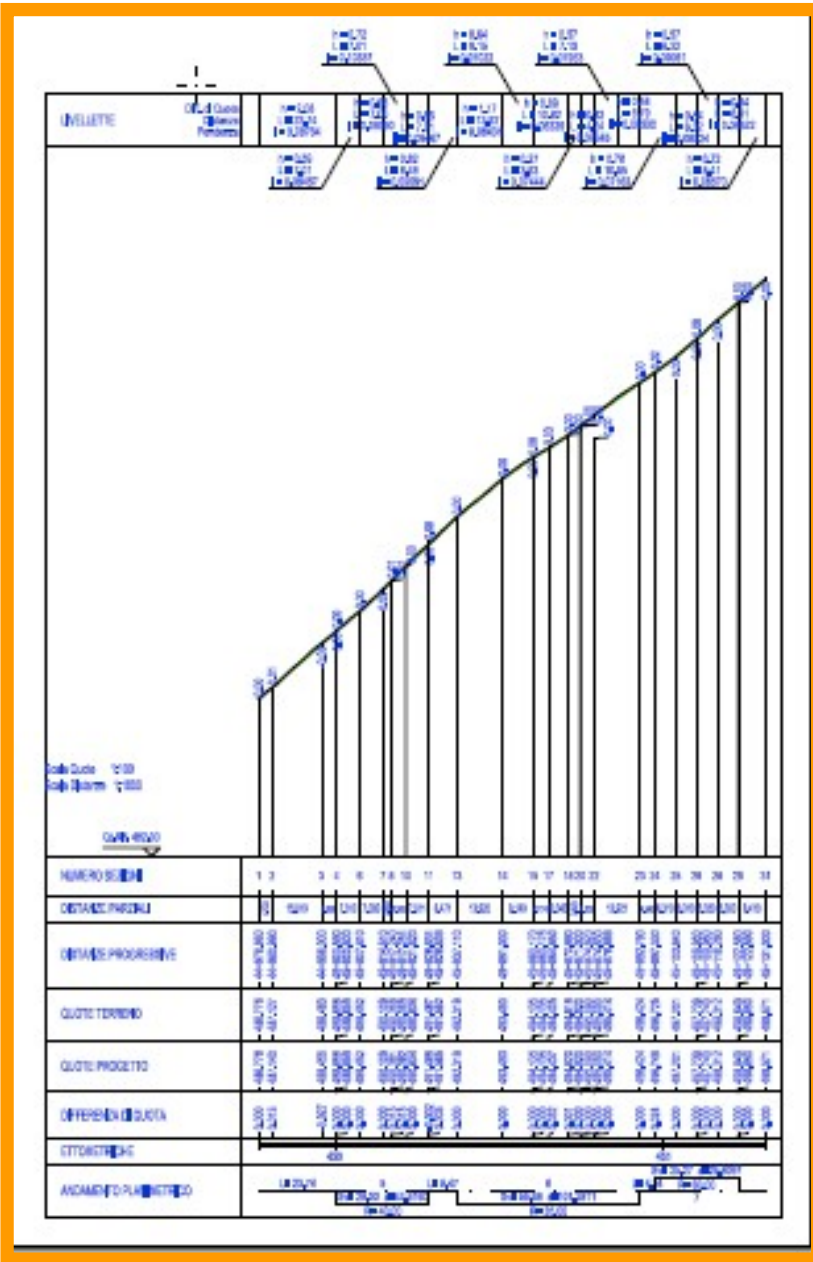


Figura n. 3 – Profilo longitudinale dell’intervento a Tani

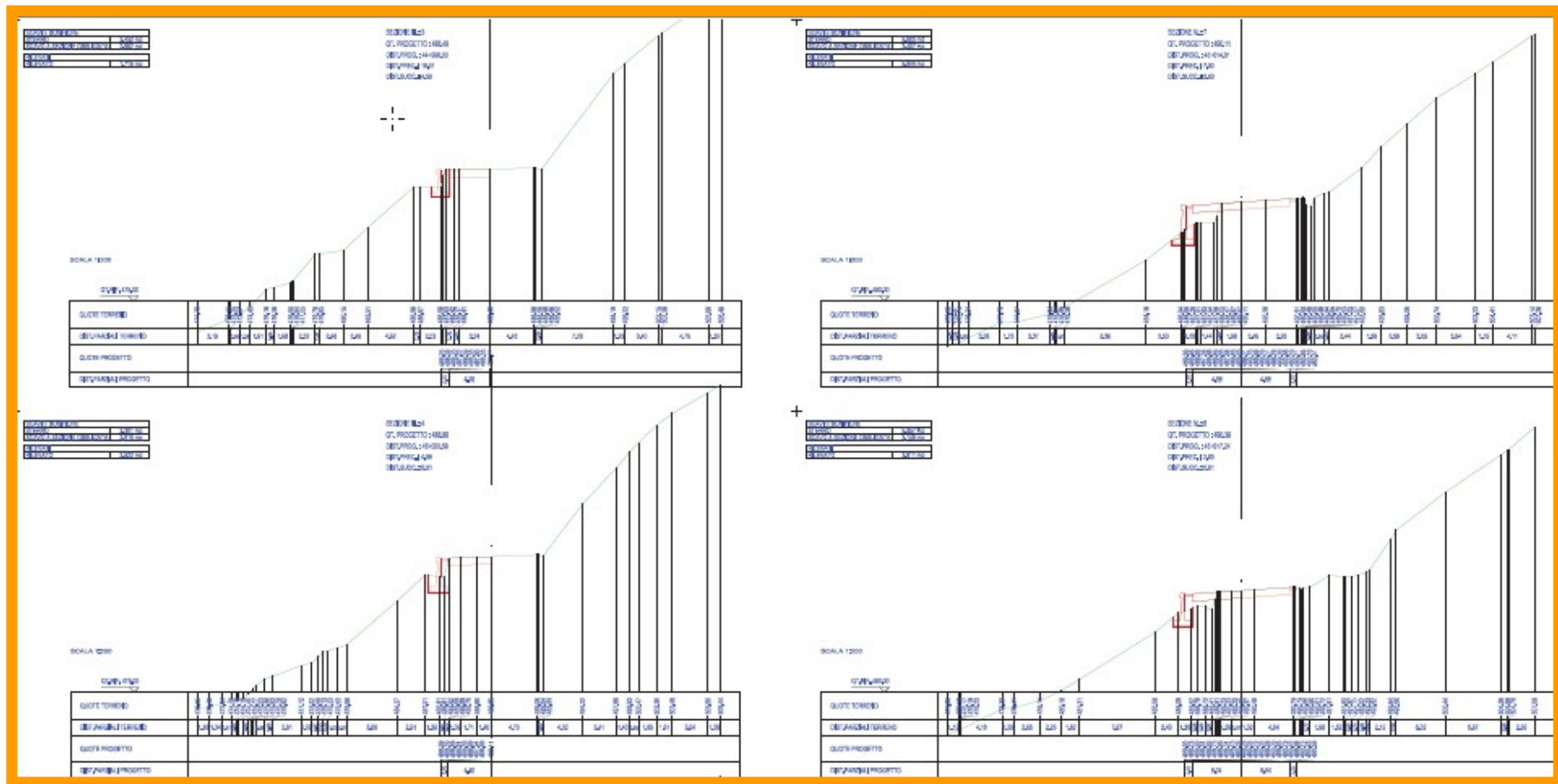


Figura n. 4 - Sezioni

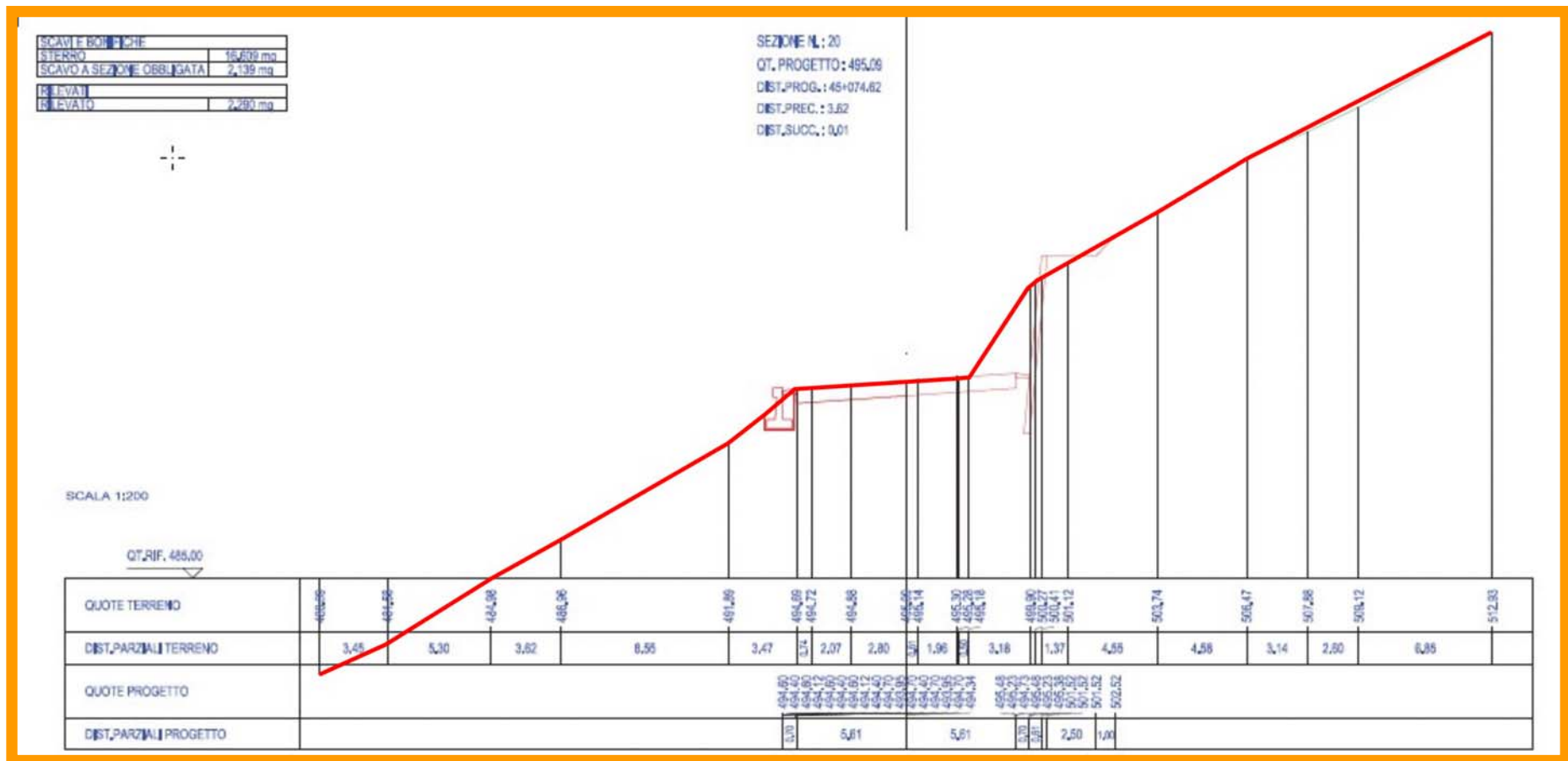


Figura n. 5 – Sezione tipo

3.1 – OPERE D'ARTE

Le opere d'arte relative all'intervento di Tani sono state le seguenti:

1) per la corsia di sinistra (nella direzione da Pistoia verso Cireglio):

da sez.	a sez.	INTERVENTO
2	11	<i>Muro di sostegno in c.a. con fondazione su pali e elevazione in pannelli prefabbricati rivestiti in pietra locale disposta a filari orizzontali</i>
7	9	<i>Rifacimento tombino in cls in tubi Ø 100 cm dalla griglia esistente fino a filo muro esterno di progetto e lastronatura del fosso nella parte di raccordo con pietrame annegato in getto di cls</i>
11	15	<i>Zanella in cls e cordolo in muratura di pietra di altezza 25-30 cm</i>
15	17	<i>Rifacimento tombino in cls in tubi Ø 80 cm dalla griglia esistente fino a filo muro esterno di progetto e lastronatura del fosso nella parte del raccordo con pietrame annegato in getto di cls</i>
16	18	<i>Muro di sostegno in c.a. con fondazione su pali e elevazione in pannelli prefabbricati rivestiti in pietra locale disposta a filari orizzontali</i>

2) per la corsia di destra (nella direzione da Pistoia verso Cireglio):

da sez.	a sez.	INTERVENTO
9 17	15 29	<i>Ampliamento della sede stradale delimitata da paratia di micropali tirantata o, ove l'opera è più modesta, da muro in c.a. di controripa; in ogni caso sarà messo in opera un rivestimento in pietrame locale a filaretto</i>
7	9	<i>Rifacimento tombino in cls in tubi Ø 100 cm dalla griglia esistente fino a filo muro esterno di progetto e lastronatura del fosso nella parte di raccordo con pietrame annegato in getto di cls e formazione di pozzettone di raccordo alla nuova condotta</i>
15	17	<i>Rifacimento tombino in cls in tubi Ø 80 cm dalla griglia esistente fino a filo muro esterno di progetto e lastronatura del fosso nella parte di raccordo con pietrame annegato in getto di cls e formazione di pozzettone di raccordo alla nuova condotta</i>

L'intervento a Tani è stato il più complesso e difficile rispetto a tutti gli altri interventi eseguiti nel tratto Ponte Calcaiola-Le Piastre sia dal punto di vista costruttivo sia per quanto riguarda la sicurezza, come vedremo al cap. 4. Ma anche quello che ha dato maggiori soddisfazioni.

4 – LA VARIANTE AL PSC IN LOC. TANI

Per capire la Variante al PSC occorre analizzare il PSC originario.

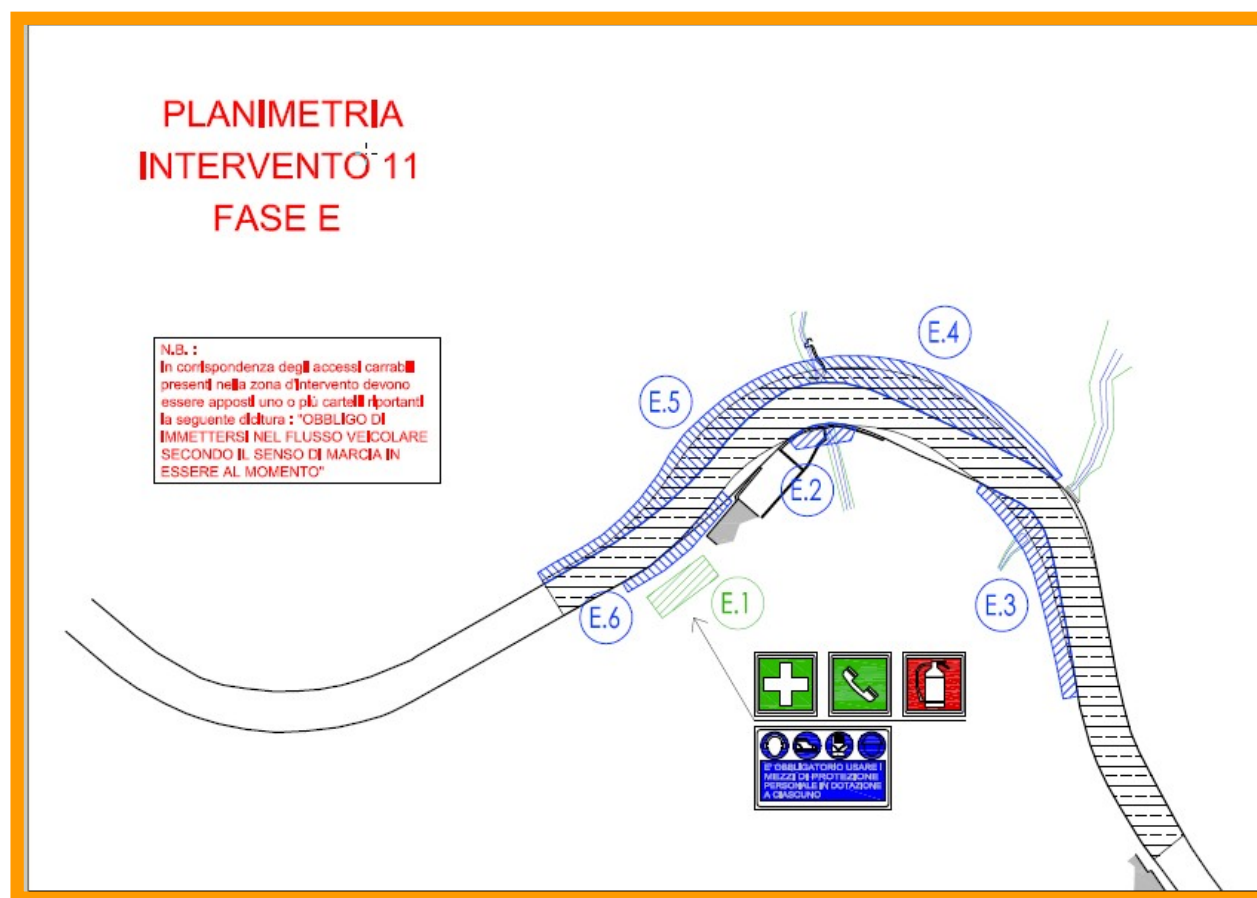
Quest'ultimo, redatto da un libero professionista, prevedeva per Tani una serie di interventi che avevano lo scopo di tutelare la salute e la sicurezza delle maestranze, dei tecnici e dei terzi sulla S.R.66-Pistoiese in conseguenza dei lavori programmati.

In sostanza, le opere della sicurezza programmate erano le seguenti:

- a) installazione del cantiere e della segnaletica nelle aree di lavoro;
- b) ampliamento a valle della S.R.66 (sul lato sx da Pistoia verso Cireglio);
- c) costruzione della rampa provvisoria (sul lato dx);
- d) costruzione del I tratto e del II tratto della berlinese;
- e) smontaggio della rampa;
- f) realizzazione delle opere complementari (binder, tappeto d'usura, barriera di sicurezza, segnaletica orizzontale, rifiniture varie, opere a verde);
- g) rimozione del cantiere.

Riportiamo la tavola del PSC originario che prevedeva gli interventi della sicurezza.

Il CSP mi confidò che aveva dovuto redigere il PSC in assenza del progetto esecutivo approvato. Da qui i problemi del mancato coordinamento fra lui ed il progettista...



Il CSE, incaricato dal RUP in corso d'opera, in sostituzione del precedente CSE, è ripartito dall'analisi del PSC ed ha redatto una Variante con le seguenti 10 FASI:

FASE

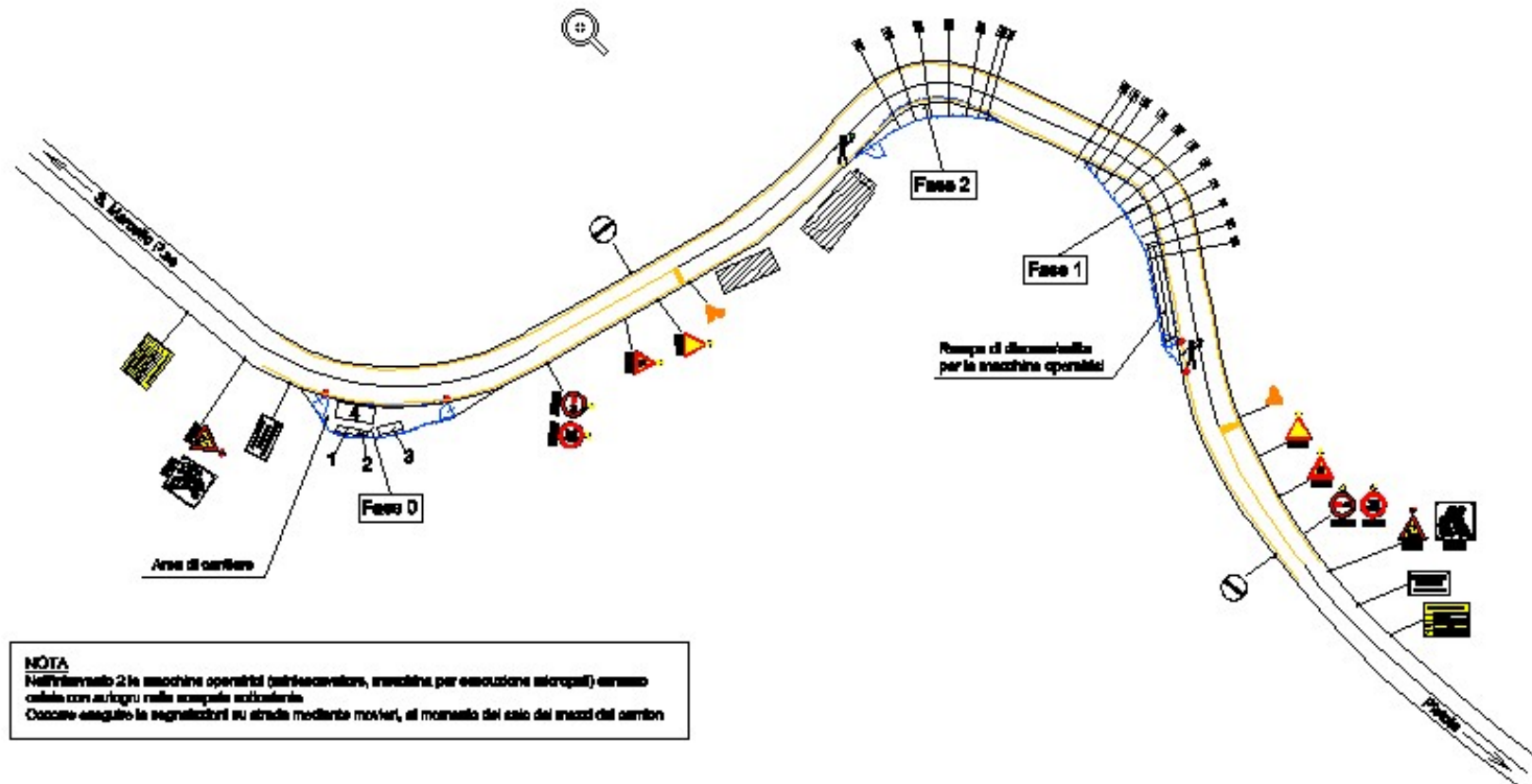
LAVORAZIONE

- 0 Installazione del cantiere
- 1 Ampliamento a valle della strada compreso fra le sezioni 6 e 16
- 2 Ampliamento a valle della strada compreso fra le sezioni 21 e 27
- 3 Installazione rampa per FASE 4
- 4 Ampliamento della curva a monte della strada fra le sezioni 12 e 24
- 5 Smontaggio parziale della rampa FASE 4 ed installazione rampa per la FASE 6
- 6 Ampliamento curva a monte della S.R.66 (lato Le Piastre)
- 7 Smontaggio rampa FASE 6
- 8 Opere complementari (asfaltatura, segnaletica orizzontale e verticale, guard-rail, ecc. ecc.)
- 9 Rimozione del cantiere.

FASI 0, 1 e 2

Fase 0 - Installazione del cantiere
Fase 1 - Ampliamento a valle della strada compreso fra le sezioni 11 e 18
Fase 2 - Ampliamento a valle della strada compreso fra le sezioni 21 e 27

S= 1:500



NOTA
Nell'itinerario 2 le macchine operatrici (motrici, macchine per esecuzione asfaltati) saranno colpite con acqua dalle scopole scivolanti.
Coccare eseguire le segnalazioni su strada mediante moventi, al momento del sito dei macchinari.

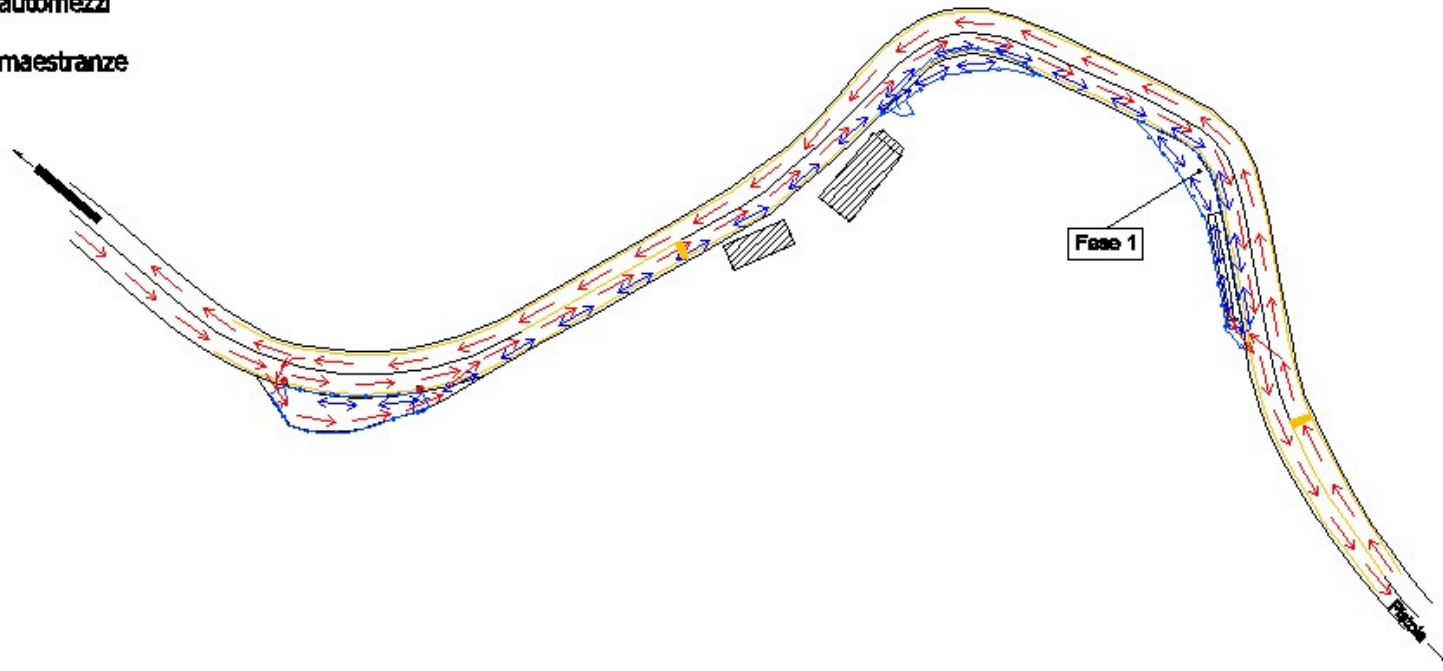
FASI 0 e 1

PERCORSO AUTOMEZZI E MAESTRANZE

 = Percorso automezzi

 = Percorso maestranze

Scala 1 : 1000



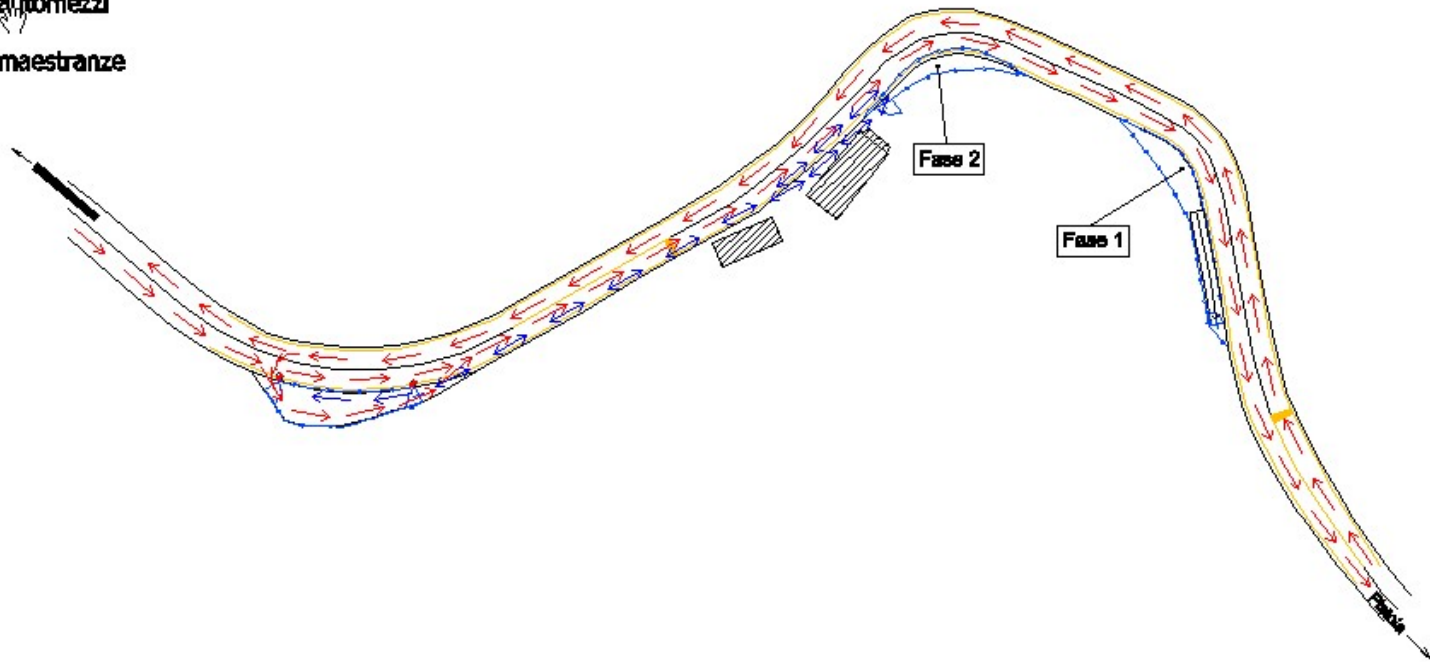
FASE 2

PERCORSO AUTOMEZZI E MAESTRANZE

 = Percorso automezzi

 = Percorso maestranze

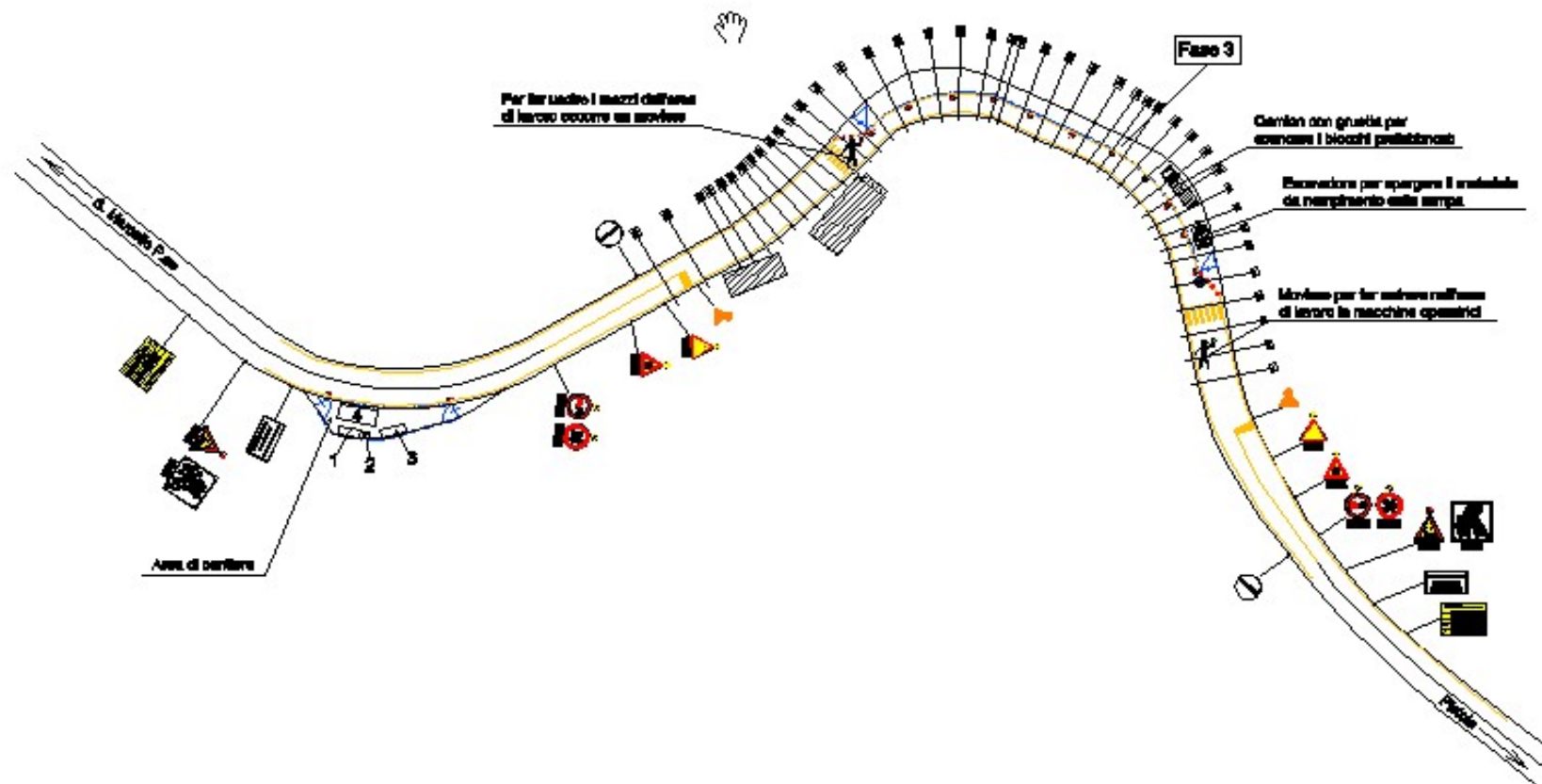
Scala 1 : 1000



FASE 3

Fase 3 - Installazione rampa per Fase 4

S= 1:500



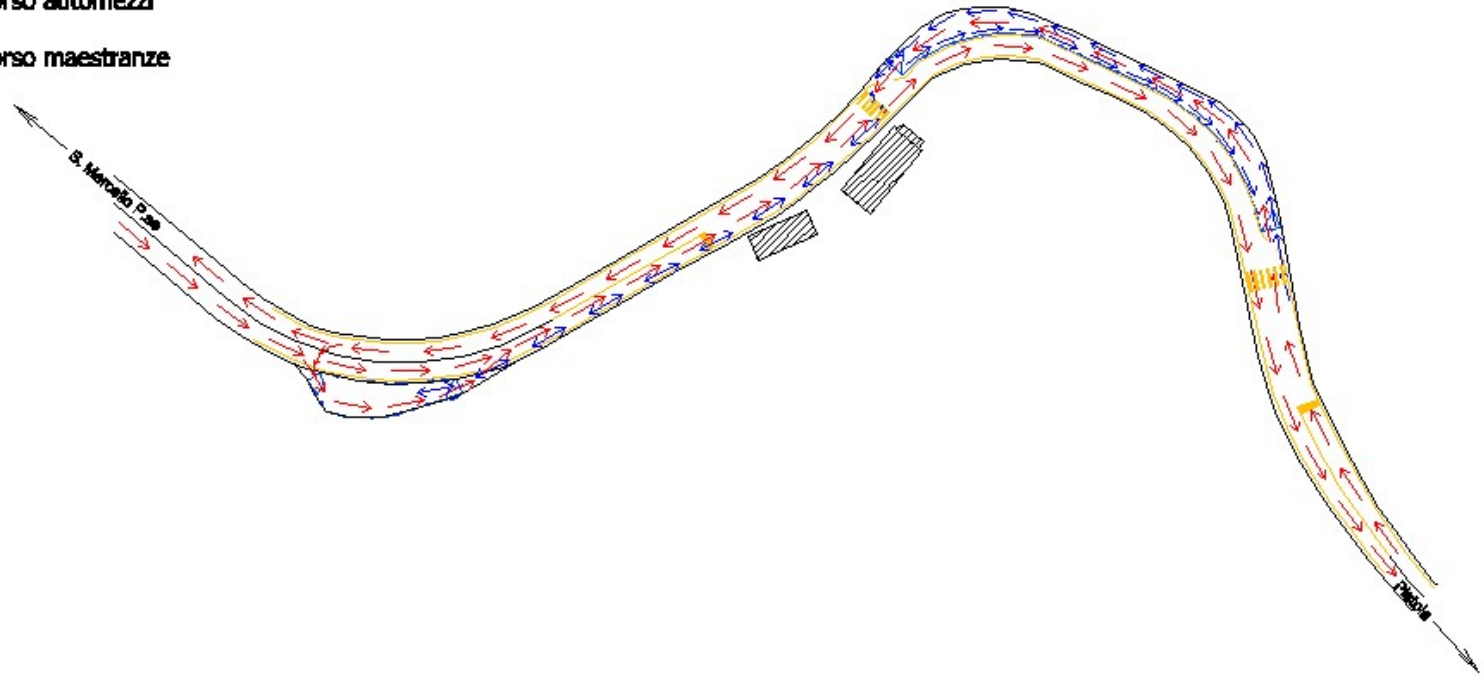
FASE 3

PERCORSO AUTOMEZZI E MAESTRANZE

 = Percorso automezzi

 = Percorso maestranze

Scala 1 : 1000



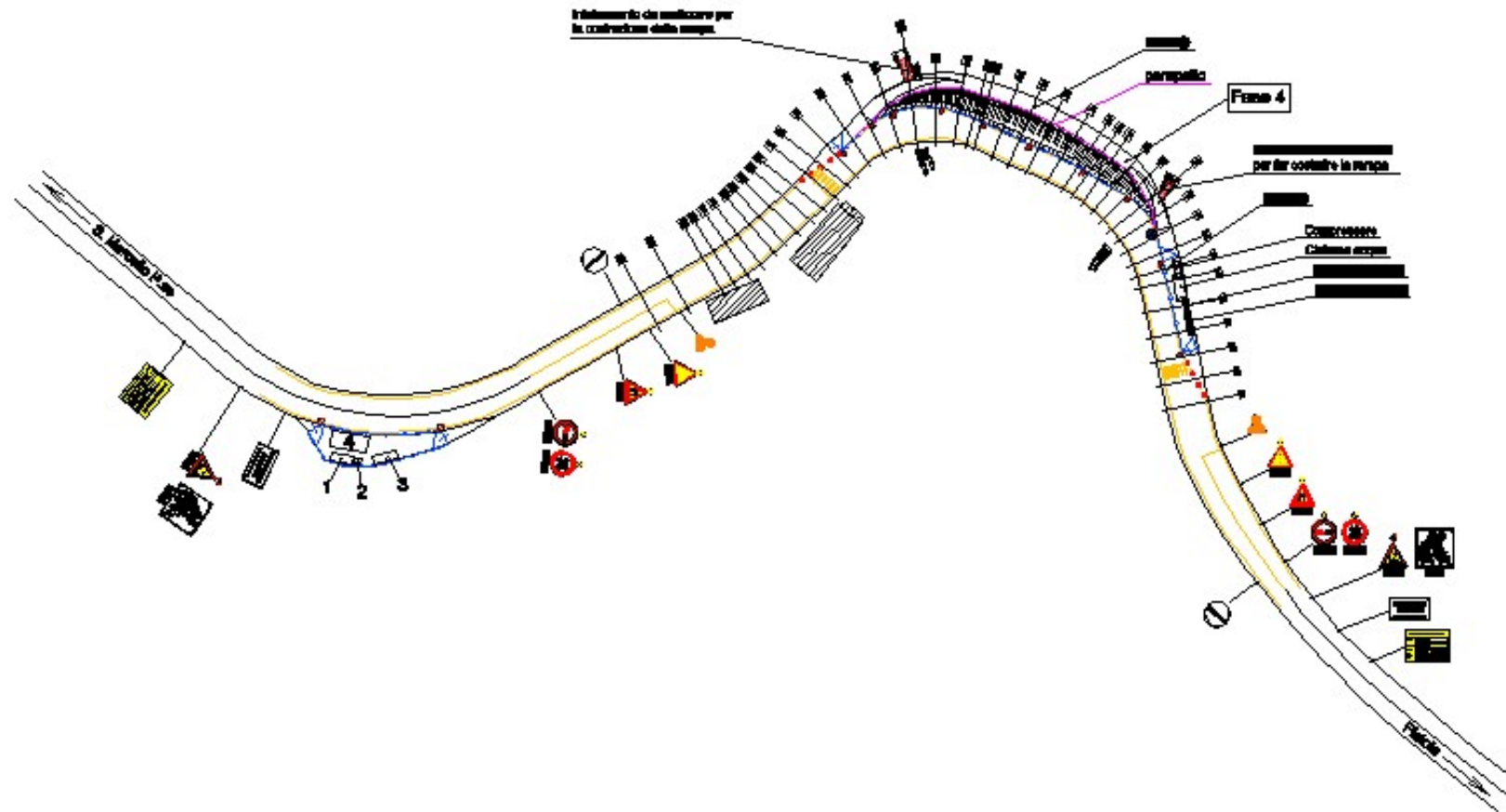
FASE 4

Fase 4 - Ampliamento delle curve e snellimento delle strade nei settori 12 e 24

LEGENDA

- Zona = Area di lavoro della macchina da asfaltare
- Zona = Area di servizio per lo stoccaggio dei materiali e del macchinario per la manutenzione del manto

S = 1:500



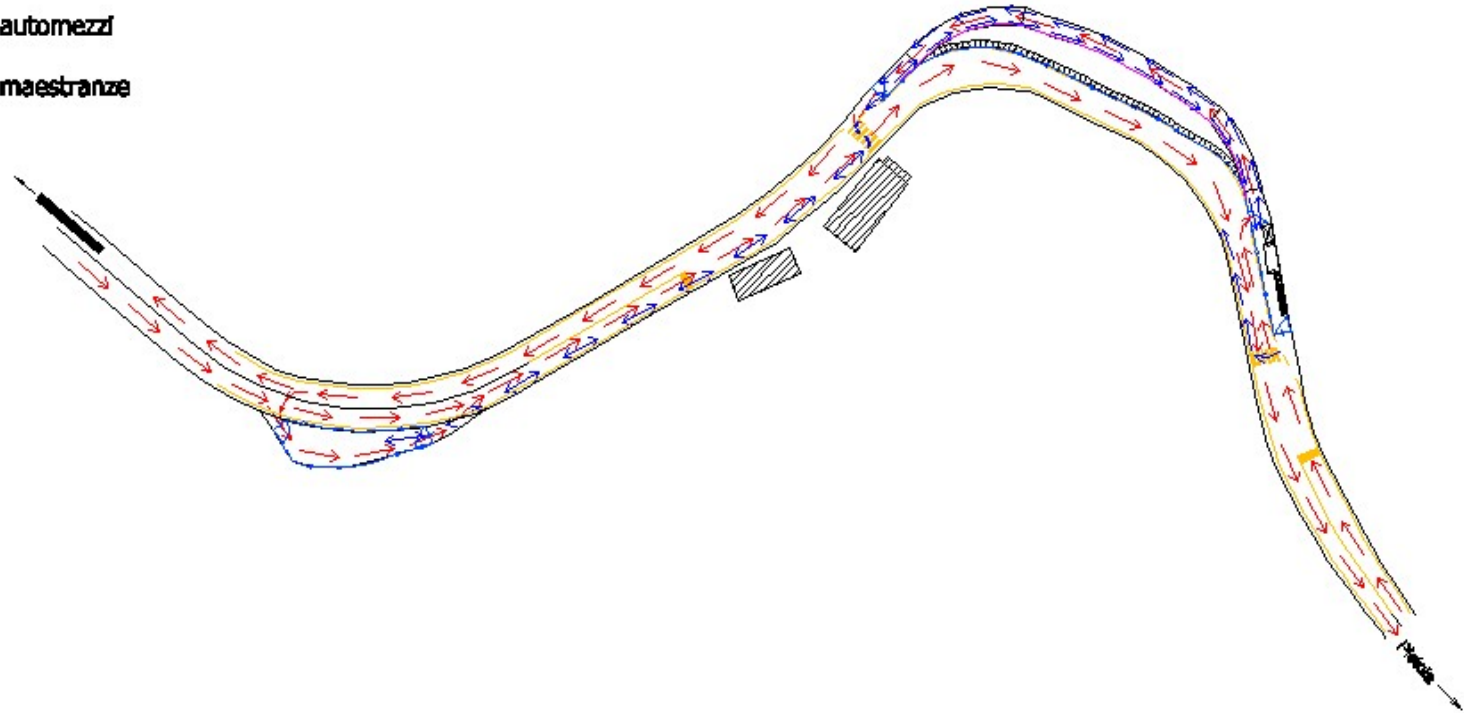
FASE 4

PERCORSO AUTOMEZZI E MAESTRANZE

 = Percorso automezzi

 = Percorso maestranze

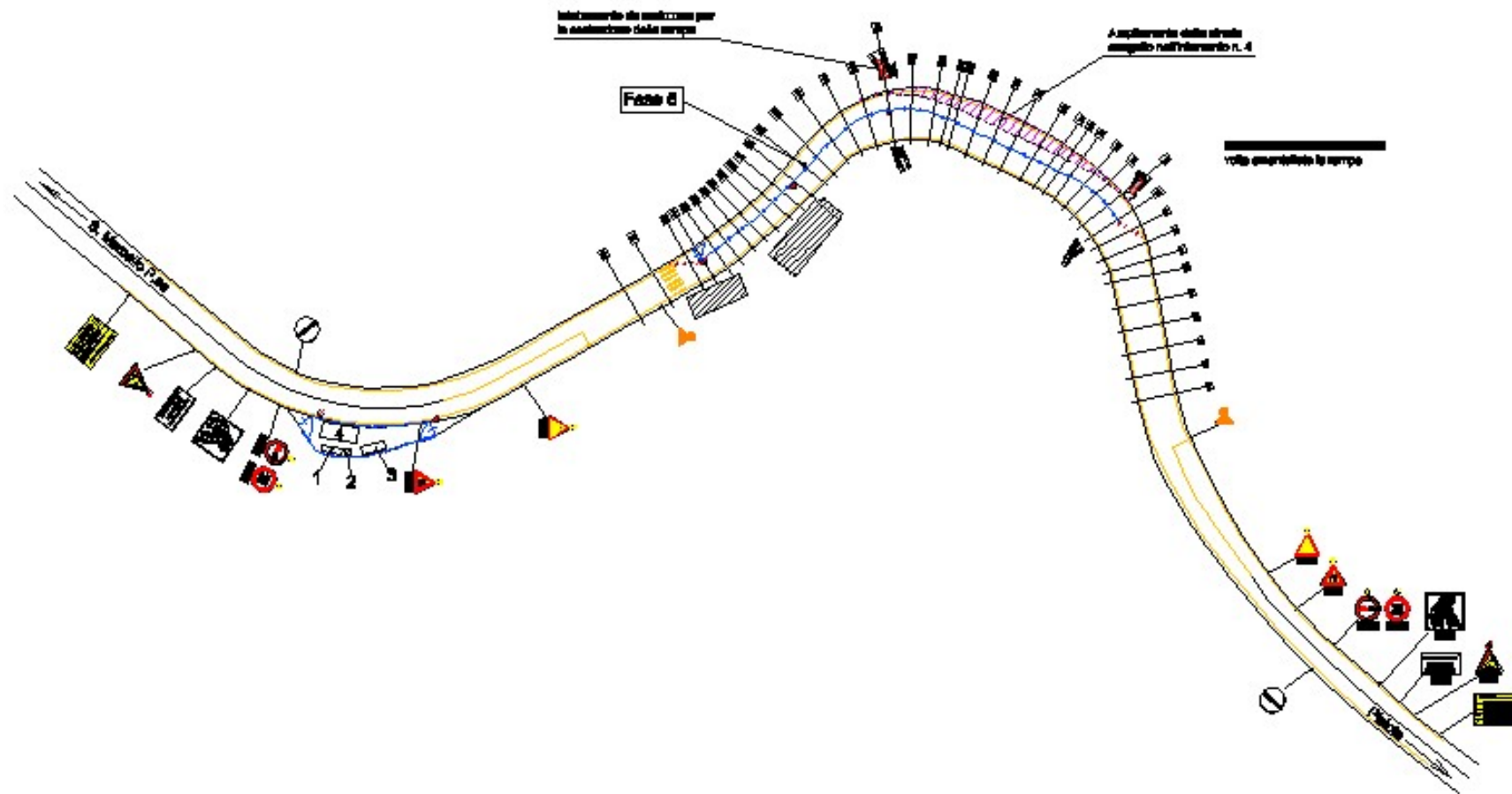
Scala 1 : 1000



FASE 5

Fase 5 - Spostamento carraie della Fase 4 ed installazione carraie per Fase 5

S = 1:200



FASE 5

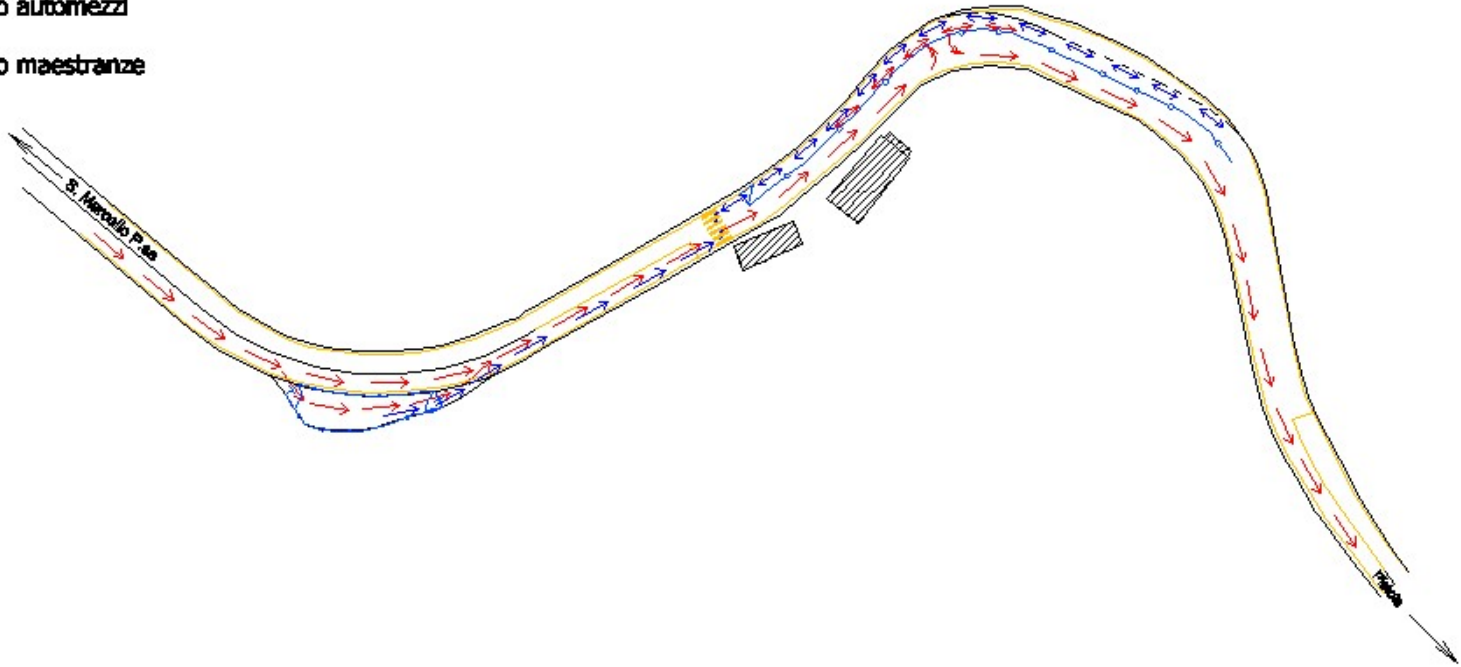


PERCORSO AUTOMEZZI E MAESTRANZE

 = Percorso automezzi

 = Percorso maestranze

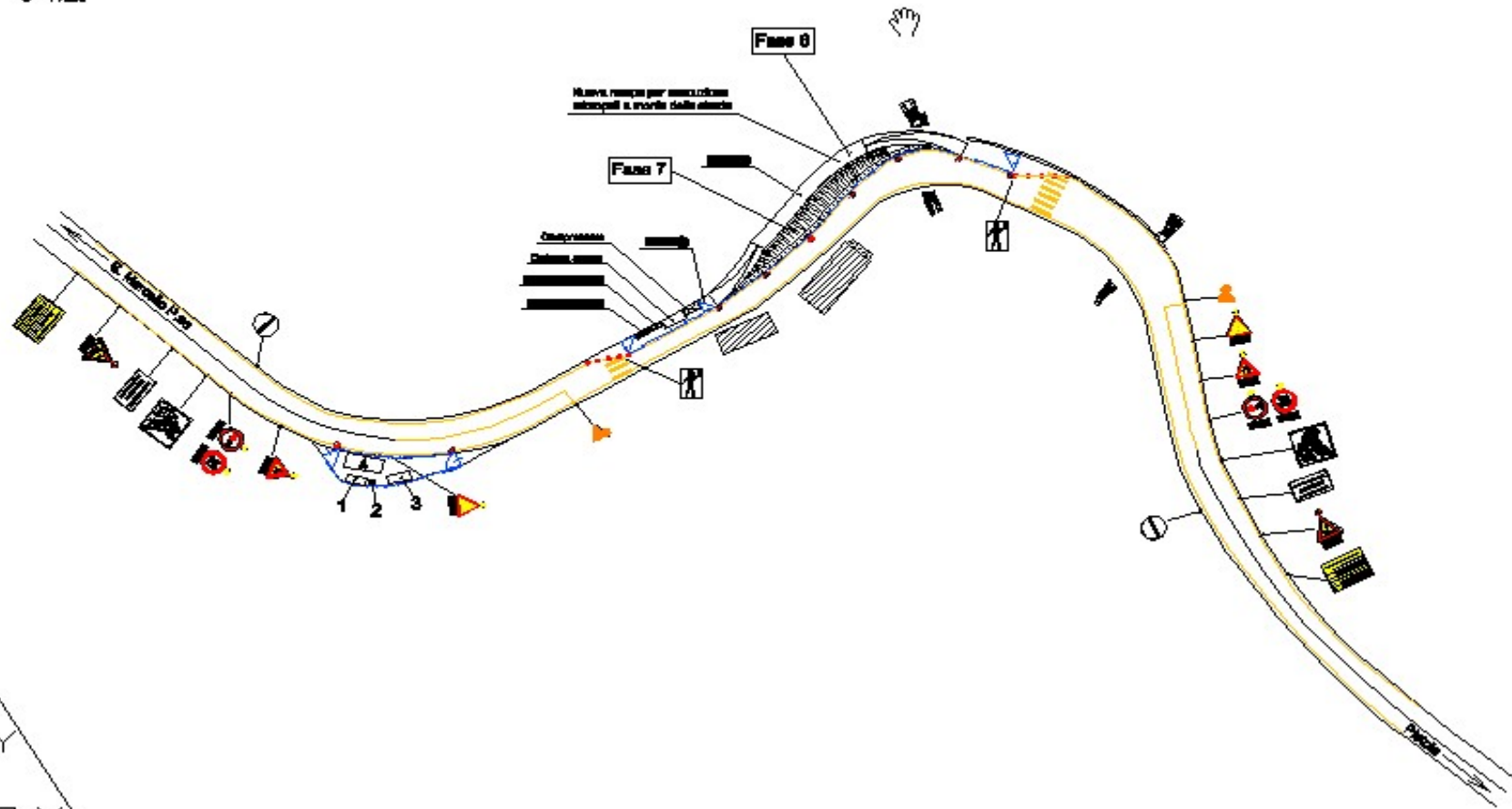
Scala 1 : 1000



FASI 6 e 7




Fase 6 - Ampliamento curva e monte della GR 66 (foto Lo Piatra)
Fase 7 - Smontaggio rampa esistente per la Fase 6

$\sigma = 1:200$

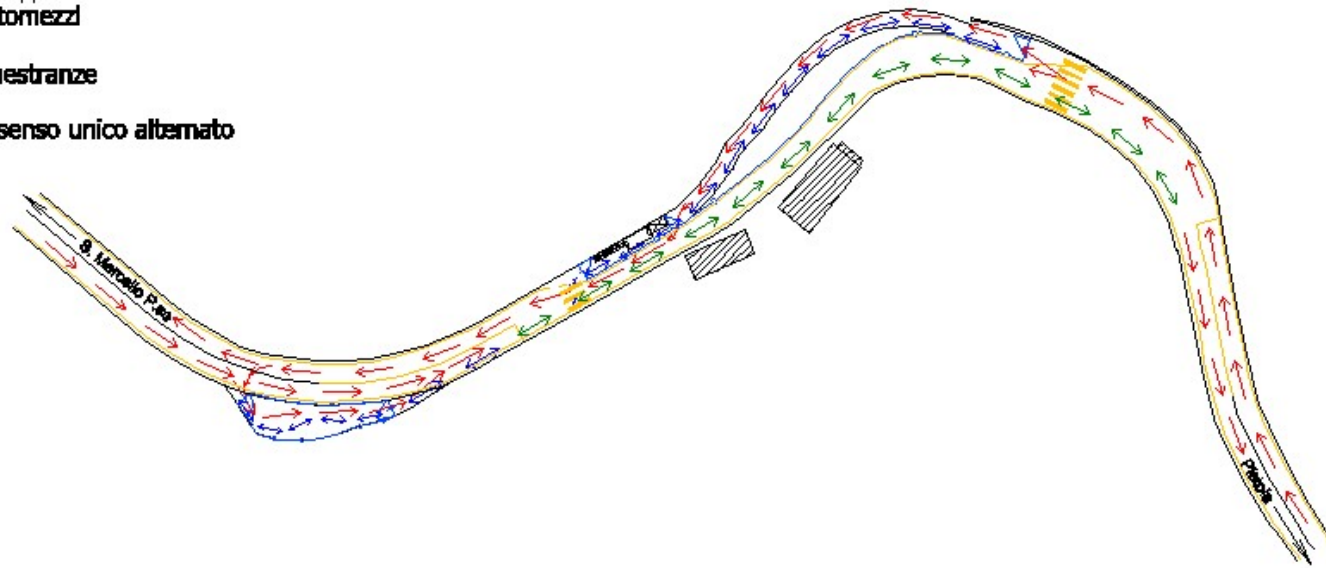


FASI 6 e 7

PERCORSO AUTOMEZZI E MAESTRANZE

-  = Percorso automezzi
-  = Percorso maestranze
-  = Percorso in senso unico alternato

Scala 1 : 1000



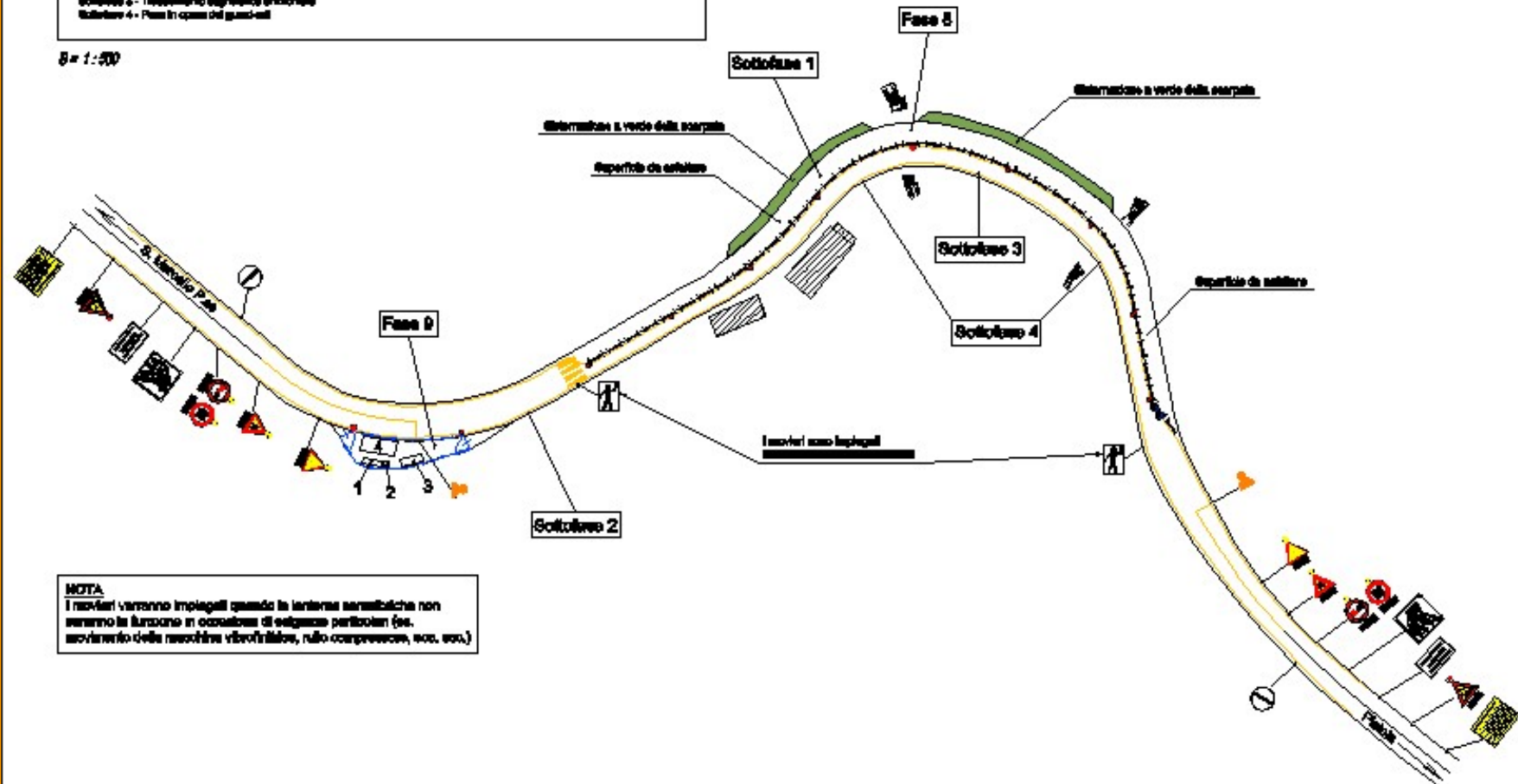
FASI 8 e 9

Fase 8 - Opere complementari (segnalazione, segnaletica orizzontale e verticale, guard-rail, ecc. ecc.)
 Fase 9 - Ristrutturazione carrareccia

LEGENDA Fase 8

Sottofase 2 - Fase segnalazione verticale
 Sottofase 3 - Trattamento segnaletica orizzontale
 Sottofase 4 - Fase in opere del guard-rail

8 = 1:500



NOTA

I lavori verranno impiegati quando le lamiere sensibiltiche non saranno in funzione in occasione di esigenze particolari (es. movimento delle macchine vibrofrattate, nullo compressore, ecc. ecc.)

FASI 8 e 9

PERCORSO AUTOMEZZI E MAESTRANZE



= Percorso automezzi



= Percorso maestranze



= Percorso in senso unico alternato

Scala 1 : 1000



Come si può riscontrare, le tavole della Variante al PSC sono più articolate di quella del PSC originario poiché il CSE, per disegnarle, ha sfruttato i seguenti elementi:

- a) il progetto esecutivo;
- b) i sopralluoghi in zona per rendersi conto della situazione;
- c) la collaborazione (preziosa) con il CSP;
- d) le verifiche continue con il progettista del muro di sostegno provvisorio per la costruzione della rampa, distinta in n. 2 tratti.

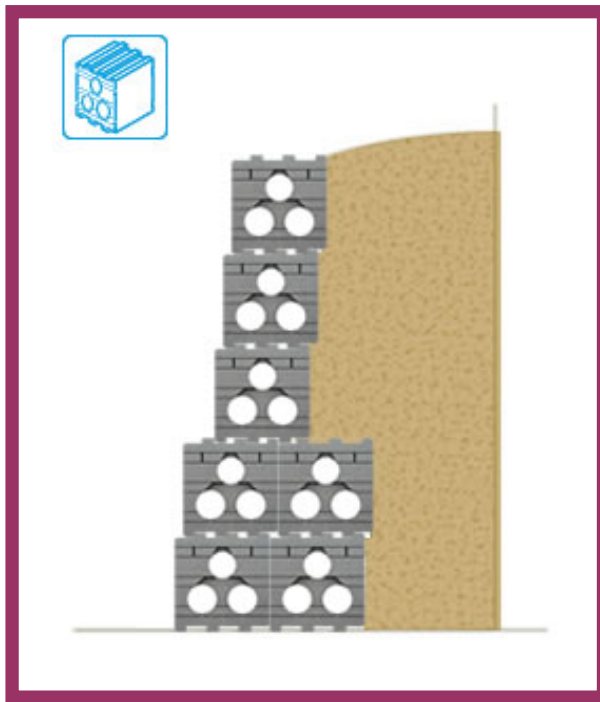
5 – IL CALCOLO DEL MURO DI SOSTEGNO PROVVISORIO PER LA RAMPA CON RELATIVI DISEGNI

Tra gli apprestamenti essenziali allo svolgimento dei lavori qui illustrati, si dovevano predisporre due terrapieni (uno per ognuno dei due tratti a valle ed a monte della curva da riprofilare) necessari a portare, oltre alle maestranze, le macchine operatrici - trivella per micropali, escavatore, dumper ecc. - alla quota di progetto per la creazione della testa delle berlinesi (cioè, delle micro-palificate verticali per il contenimento e la stabilizzazione del terreno).

Si trattava quindi di occupare la metà a monte della carreggiata stradale, prima e dopo la suddetta curva, con due opere in terra - e con i relativi muri di sostegno - che nei punti più alti sfioravano gli 8.00 m di altezza, con una media di circa 5.00 m calcolata su tutto lo sviluppo.

Tutto sommato roba non da poco.

Come primo passo era necessario dimensionare il muro di contenimento del terrapieno, ovvero calcolare un muro a gravità eseguito con **blocchi modulari in CLS** con l'ovvio scopo di raggiungere - come in generale si fa - il corretto rapporto tra stabilità (condizione di necessità statica) ed economia generale dell'intervento (la miglior resa per la giusta spesa) oltre che a minori tempi di trasporto, realizzazione e successivo smantellamento dell'opera provvisoria.



Del calcolo e della verifica si sono quindi presi contemporaneamente cura tanto la Provincia (il Committente) che, in parallelo, l'Impresa incaricata dei lavori. Per questo si è cercato da ambo le parti (... a dire il vero molto più da parte dell'Impresa) di porre in opera il minor numero possibile di blocchi, pur nel rispetto dei vincoli imposti dalle geometrie del luogo (larghezza massima della base del terrapieno uguale a metà carreggiata) e dei materiali (terreno sciolto di riporto e quindi inclinazione della scarpa).

Con questo intento e vista la geometria **trapezia** del terrapieno - che anche intuitivamente risulta in una minor spinta di calcolo rispetto all'ipotesi di terreno con pendenza costante indefinita - siamo riusciti a reperire in rete un articolo a cura del Prof. Ernesto Motta dell'Università di Catania (su "*Rivista Italiana di Geotecnica 3/93*") che risolve in forma "chiusa" (*) proprio tale tipologia, sempre partendo dai parametri di calcolo abituali.

(*) Si dice chiusa una soluzione rappresentata da funzioni note dei parametri di calcolo ed espressa in termini di funzioni elementari. Alternativamente le soluzioni possono essere trovate per successive approssimazioni con i metodi "passo dopo passo" (step by step), ovvero utilizzando codici di calcolo di tipo iterativo.

Come primo passo era necessario dimensionare il muro di contenimento del terrapieno, ovvero calcolare un muro a gravità eseguito con **blocchi modulari in CLS** con l'ovvio scopo di raggiungere - come in generale si fa - il corretto rapporto tra stabilità (**condizione di necessità statica**) ed economia generale dell'intervento (**la miglior resa per la giusta spesa**) oltre che a minori tempi di trasporto, realizzazione e successivo smantellamento dell'opera provvisoria.

Richiami

Nel caso “elementare”, cioè per un terreno a monte pianeggiante, di caratteristiche fisico meccaniche costanti, privo sia di sovraccarichi che di coesione, i parametri cui riferirsi sono (**teoria di Coulomb**):

- | | | |
|---------------------------------|-----------|---|
| 0) coesione | $c = 0$ | (a favore di sicurezza) – in generale varia da 0 per la ghiaia umida a 0.5 daN/cm ² per le argille compatte. |
| 1) angolo di attrito interno | φ | per solito tra i 25° ed i 45°, difficilmente maggiore di 45°. |
| 2) peso specifico del terreno | γ | oscilla per solito tra i 1800 ed i 2000 daN/m ³ . |
| 3) altezza del muro di sostegno | H | |

da cui, a conti fatti, otteniamo il valore della risultante

$$S_a = \frac{1}{2} \gamma H^2 K_a$$

applicata ad un terzo dell'altezza dalla base e dove K_a , coefficiente di spinta attiva, è funzione dell'angolo d'attrito interno φ :

$$K_a = (1 - \sin \varphi) / (1 + \sin \varphi) = \operatorname{tg}^2 (45^\circ - \varphi/2)$$

Da questa formulazione hanno tratto origine la maggior parte degli studi successivi, compresa la determinazione della spinta in caso di sisma (Mononobe-Okabe), nei quali in definitiva a complicarsi è solo il calcolo di K_a .

Tornando a noi, Motta ha opportunamente esteso il metodo di Coulomb a terrapieni di altezza finita (che rappresentano il caso tipico di strada su rilevato). Per poterne descrivere la geometria, è necessario introdurre altri parametri rispetto a quelli già indicati:

- 4) pendenza del terrapieno i *(che nella formulazione classica non può mai essere superiore all'angolo d'attrito interno)*
- 5) angolo terreno-muro β
- 6) angolo d'attrito terreno-muro δ *(per solito trascurato nei calcoli di importanza ordinaria)*
- 7) profondità della scarpa d
- 8) quota del ciglio h_0
- 9) sovraccarico sul tratto piano q

e a prezzo di un'elaborazione leggermente maggiore dei calcoli intermedi (che restano sempre e comunque espressi da funzioni e relazioni ben definite) l'Autore giunge a:

$$S_a(\alpha) = \frac{1}{2} \gamma H^2 K_{a,\gamma q}(\alpha)$$

dove α è l'angolo che fornisce il massimo valore di K_a e quindi la spinta di calcolo S_a .

Per snellire il lavoro (era infatti necessario verificare molte sezioni diverse con caratteristiche geometriche differenti), abbiamo implementato su un foglio elettronico l'algoritmo, in modo da riuscire a classificare un certo numero di sezioni tipo che funzionassero da "limiti superiori" e sufficienti a coprire la casistica che si presentava.

Trattandosi di un muro a gravità a blocchi modulari era infatti necessario accertare non solo la stabilità globale del complesso terreno-muro (verifiche a schiacciamento, ribaltamento e scorrimento) ma riferire le medesime anche per ogni piano di discontinuità tra blocco e blocco, almeno per quanto riguarda il ribaltamento (dato che il disegno ed il materiale dei blocchi stessi fanno sì che le altre siano quasi sicuramente verificate).

Infine come ulteriore cautela e per regolarizzare il piano di appoggio si era prevista la scarifica di circa 10 cm di fondo stradale per la stesura di un magrone di allettamento.

In base a queste considerazioni sono stati poi approntati (e caldeggiati) da parte nostra schemi di montaggio coerenti con le scelte progettuali su esposte, cautelative nei confronti della **sicurezza** sia dei lavoratori che del traffico veicolare.

All'Impresa, che ha alla fine eseguito le opere secondo i propri disegni ed i propri calcoli, è stata richiesta da parte della Provincia una assunzione diretta di responsabilità e la presentazione di una Relazione di Calcolo a firma di un tecnico abilitato.

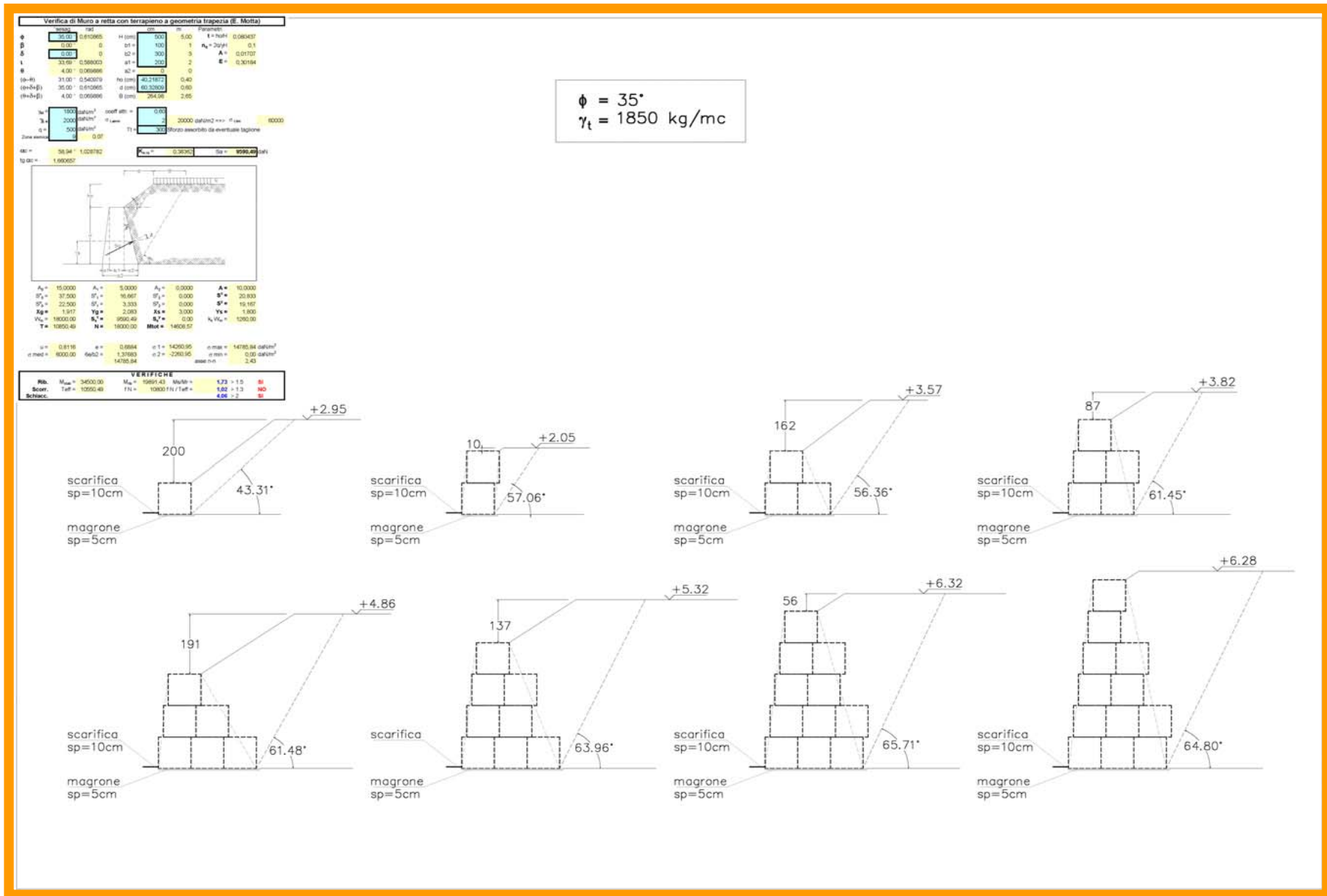


Fig. 6 Abaco dei muri a gravità

I Fase

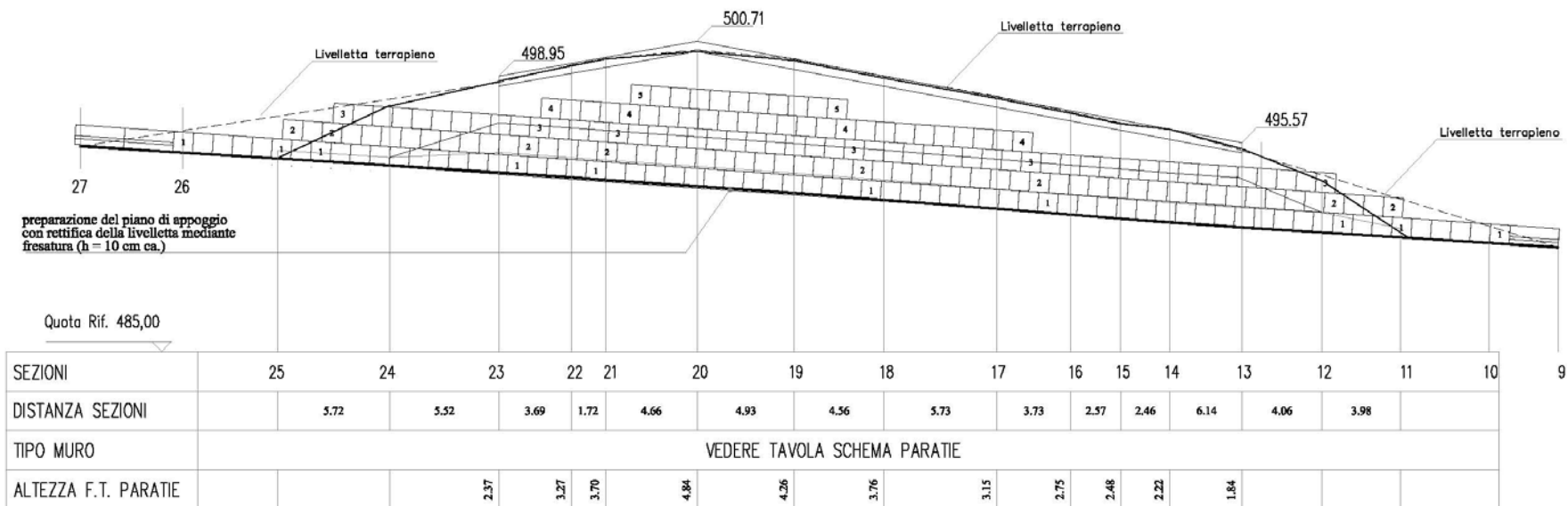


Fig. 7 – FASE I

II Fase

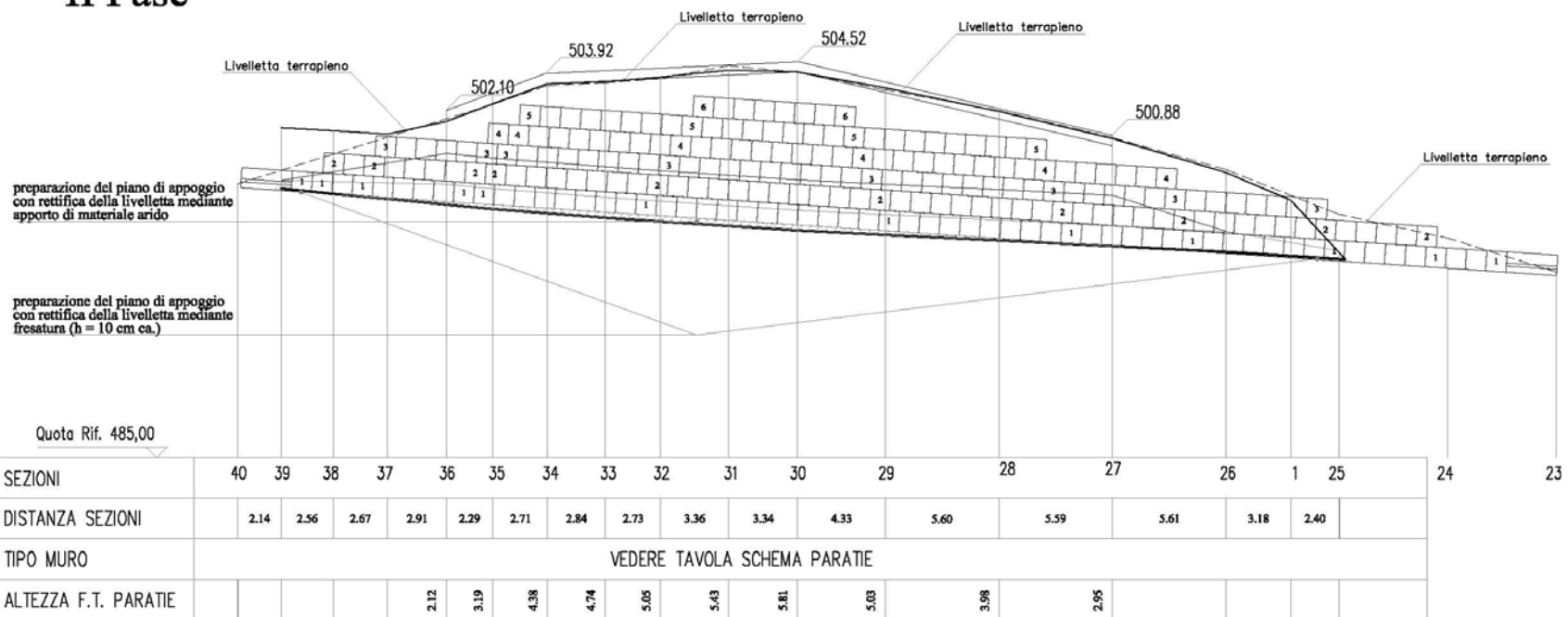


Fig. 8 – FASE II

6 – I LAVORI IN LOC. TANI

Il cantiere a Tani è stato organizzato partendo dalla realizzazione dei baraccamenti (box di cantiere e servizio igienico di tipo chimico), dalla segnaletica provvisoria orizzontale e verticale e dalle recinzioni delle aree di lavoro.

Come illustrato nelle Fasi che abbiamo visto al cap. 4, i lavori sono iniziati a valle della 1^a curva con la costruzione della micropalificata per ampliare la carreggiata stradale. Sono proseguiti poi con la costruzione del primo tratto di rampa, un direzione Pistoia – Cireglio, per consentire la costruzione della berlinese sulla scarpata a monte.

Contemporaneamente ai lavori di costruzione sulla prima rampa, sono iniziati i lavori di costruzione del secondo tratto di berlinese verso Cireglio, come verrà illustrato nella documentazione fotografica allegata.

I rischi per le lavorazioni sono riportati nel PSC e nella Variante al PSC [cap. 7 della relazione generale al PSC (vedere slides seguenti)].

7.2 PROCEDURE DI SICUREZZA PER FASI LAVORATIVE

ELENCO FASI LAVORATIVE, ATTREZZATURE DI LAVORO UTILIZZATE, D.P.C., D.P.I., PROCEDURE DI SICUREZZA, REGOLAMENTAZIONE DELLE LAVORAZIONI

7.2.1 PRESCRIZIONI ED INDICAZIONI PER VIABILITA' ESTERNA ED INTERNA AL CANTIERE E PER LA REGIMAZIONE DEL TRAFFICO ESTERNO.

(Pre-segnalazioni lavori – Limitazioni al traffico – Percorsi alternativi – Schemi segnaletici – Barriere – Protezioni – Illuminazione – Modalità di circolazione dei mezzi di cantiere all'esterno ed all'interno del cantiere, compreso il coordinamento dei fornitori di materiali e servizi – Norme comportamentali per il personale (indumenti, assistenza manovre) – Situazioni particolari (neve, ghiaccio, pioggia, vento).

Devono essere installati pannelli informativi di segnalazione lavori s.r. 66 (da km. 40+400 a km. 49+400) per entrambi i sensi di marcia con opportuno preavviso (Capostrada - P.te Calcaiola - Le Piastre - Pontepetri - S. Marcello - Altri centri minori).

Eventuali limitazioni al traffico devono essere autorizzate mediante ordinanze dell'ente gestore.

Unitamente ai cartelli di limitazione del traffico devono essere installati quelli indicanti i percorsi alternativi.

Per quanto attiene gli schemi segnaletici, le barriere protettive e l'illuminazione relativi ai lavori che interessano la sede stradale si faccia riferimento a quanto indicato negli elaborati grafici; in ogni caso devono essere rispettate tutte le prescrizioni previste dalle seguenti disposizioni legislative : **D.Lgs. 30 aprile 1992 n° 285 (Nuovo Codice della Strada – N.C.S.), D.P.R. 16 dicembre 1992 n° 495 (Regolamento di Attuazione del N.C.S.), Decreto Min. Inf. Trasp. 10.07.2002 (G.U. del 26.09.2002) – Segnali e Schemi segnaletici.**

Gli accessi al cantiere devono essere costantemente chiusi al fine di non permettere l'ingresso alle persone non autorizzate; l'ingresso dei mezzi di cantiere o del personale autorizzato deve essere disciplinato dal Responsabile di Cantiere (o dal Capo Cantiere – Capo Squadra) in modo tale da ridurre al minimo i rischi di interferenza con mezzi e/o maestranze già presenti nell'area di cantiere. Le vie di transito individuate per il passaggio dei mezzi di cantiere devono essere di larghezza adeguata, solide, stabili ed atte a ricevere i carichi statici e dinamici dovuti alla sosta ed al transito dei mezzi stessi nelle condizioni più gravose (ovvero a pieno carico).

L'uscita dei mezzi dalla zona di cantiere deve essere coordinato da personale a terra in modo tale da evitare possibili collisioni durante la re-immisione nel traffico veicolare esterno.

La presenza in cantiere di altre imprese esecutrici e/o sub-appaltatrici (es: Impresa Taglio Piante e Vegetazione, Impresa addetta alla realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale etc.) e quella di fornitori di materiali e servizi (es: calcestruzzo, ferro lavorato, prefabbricati in genere, etc.) nonché quella di Enti gestori di servizi (es: personale Enel, Gas, Acqua e Fognature, Telecom, etc.) è subordinata al rispetto delle seguenti procedure:

- Trasmissione o messa a disposizione del Piano di Sicurezza dalla Stazione Appaltante e/o dall'Impresa Appaltatrice nei confronti di nuove imprese esecutrici e/o Enti gestori di servizi;
- Trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza e dei relativi documenti d'impresa (DURC compreso) dalle nuove imprese e/o Enti gestori di servizi verso la Stazione Appaltante, l'Impresa Appaltatrice ed il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione
- Riunione di Coordinamento preventiva tra : Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, Responsabile dell'Impresa Appaltatrice, Responsabile delle nuove Imprese e/o Responsabile Ente gestore servizi;

- In fase operativa il Responsabile di Cantiere (od in alternativa il Capo Cantiere – Capo Squadra) deve coordinare l'ingresso in cantiere dei fornitori di materiali e/o servizi (i quali dovranno sostare nelle aree opportunamente indicate nelle tavole grafiche del presente documento), informando i conducenti e/o gli addetti in merito ai possibili rischi ivi presenti; egli deve altresì informare le persone di cui sopra in merito alle lavorazioni in corso di svolgimento, alla viabilità di cantiere ed alle zone di deposito.

Tutto il personale di cantiere deve indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di tipo fluorescente e rifrangente, così come previsto dal N.C.S..

E' vietato eseguire i lavori con presenza di pioggia, neve, ghiaccio.

In caso di elevate temperature esterne indossare indumenti leggeri e fare interruzioni frequenti; proteggere la pelle dall'esposizione diretta ai raggi solari.

Al di fuori dei centri abitati i pedoni devono transitare al di fuori della carreggiata stradale onde non interferire con il flusso veicolare.

7.2.2 RICERCA SOTTOSERVIZI

Effettuare indagini conoscitive mediante sopralluoghi congiunti a personale degli enti erogatori e/o gestori dei servizi (ENEL, GAS, Acqua, Fognatura, Telecom) per verificare la presenza di impianti e linee interrato nell'area di cantiere ed integrare le ricerche utilizzando sul posto un idoneo apparecchio sonda.

Tutto il personale di cantiere deve indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di tipo fluorescente e rifrangente, così come previsto dal N.C.S..

7.2.3 ALLESTIMENTO CANTIERE

[recinzione dell'area di cantiere, posizionamento cartellonistica stradale e di cantiere, esecuzione di segnaletica orizzontale temporanea, taglio vegetazione, esecuzione e/o consolidamento dei percorsi carrabili e creazione degli accessi al cantiere, allestimento locali per il personale, impianti di cantiere (elettrico, di terra, di illuminazione, adduzione acqua e scarichi), delimitazione aree di deposito materiali e di ricovero mezzi, trasporto ed installazione di macchine ed attrezzature di lavoro]

L'area di cantiere deve essere recintata su tutto il suo perimetro e la recinzione deve rimanere in essere per tutta la durata delle lavorazioni.

Per quanto attiene gli schemi segnaletici, le barriere protettive e l'illuminazione relativi ai lavori che interessano la sede stradale si faccia riferimento a quanto indicato negli elaborati grafici; in ogni caso devono essere rispettate tutte le prescrizioni previste dalle seguenti disposizioni legislative : **D.Lgs. 30 aprile 1992 n° 285 (Nuovo Codice della Strada – N.C.S.), D.P.R. 16 dicembre 1992 n° 495 (Regolamento di Attuazione del N.C.S.), Decreto Min. Inf. Trasp. 10.07.2002 (G.U. del 26.09.2002) – Segnali e Schemi segnaletici.**

Devono essere altresì installati il cartello di cantiere e la notifica preliminare inviata agli organi competenti (A.S.L. e Direzione Provinciale del Lavoro).

Gli accessi al cantiere devono essere costantemente chiusi al fine di non permettere l'ingresso alle persone non autorizzate; l'ingresso dei mezzi di cantiere o del personale autorizzato deve essere disciplinato dal Responsabile di Cantiere (o dal Capo Cantiere – Capo Squadra) in modo tale da ridurre al minimo i rischi di interferenza con mezzi e/o maestranze già presenti nell'area di cantiere. Le vie di transito individuate per il passaggio dei mezzi di cantiere devono essere di adeguata larghezza, solide, stabili ed atte a ricevere i carichi statici e dinamici dovuti alla sosta ed al transito dei mezzi stessi nelle condizioni più gravose (ovvero a pieno carico).

L'uscita dei mezzi dalla zona di cantiere deve essere coordinato da personale a terra in modo tale da evitare possibili collisioni durante la re-immersione nel traffico veicolare esterno.

Tutto il personale di cantiere deve indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di tipo fluorescente e rifrangente, così come previsto dal N.C.S..

Il taglio della piccola vegetazione deve essere eseguito mediante utilizzo di decespugliatori a filo o mediante attrezzi manuali da addetti muniti di: scarpe di sicurezza, visiera protettiva, guanti protettivi, cuffie o inserti auricolari, abbigliamento idoneo (tuta di tipo leggero con soprastante corpetto ad alta visibilità). Nel raggio di 15/20 metri dalla zona operativa non devono trovarsi altri addetti (rischio di proiezione di oggetti). Il taglio di piante di alto fusto deve avvenire preferibilmente da automezzo dotato di cestello aereo previa delimitazione totale dell'area sottostante a quella di possibile caduta dei rami e/o del fusto. In caso di intervento in prossimità della carreggiata, occorre istituire il senso unico alternato regolato da movieri. In ogni caso deve essere evitata ogni possibile interferenza nell'area a rischio.

La movimentazione dei carichi deve avvenire privilegiando l'impiego di mezzi meccanici.

Prima di procedere alla movimentazione dei carichi mediante automezzi sollevatori è necessario assicurarsi sempre che: il mezzo sia in regola con le verifiche periodiche previste dalle leggi; il mezzo sia omologato per il carico da sollevare; il mezzo sia perfettamente stabilizzato e la superficie di stazionamento sia idonea a ripartire i carichi trasmessi; il carico sia perfettamente imbracato; i ganci e le funi e/o i cavi siano in perfetto stato di conservazione e dimensionati per il carico da sollevare; in loco non siano presenti linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5.00 che possano interferire con il carico movimentato o con il mezzo sollevatore; l'area interessata dal sollevamento sia delimitata e libera da persone e/o addetti.

Ciò premesso, durante l'assistenza al posizionamento dei materiali movimentati attraverso mezzi sollevatori, il personale a terra deve avvicinarsi al carico esclusivamente quando lo stesso è prossimo alla sede di posa.

Allestire i servizi per il personale come indicato negli elaborati grafici.

Fino all'installazione degli impianti elettrico, di terra e di illuminazione di cantiere, l'impresa dovrà far ricorso ad opportuni generatori di corrente. L'installazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra devono essere affidati a personale specializzato ed abilitato ai sensi della L. 46/90; detto personale deve rilasciare la documentazione prevista dalle leggi vigenti (dichiarazione di conformità impianto elettrico e di terra e copia inoltre dichiarazione di conformità dell'impianto di terra all'ISPESL ed alla ASL).

Il personale incaricato dell'installazione degli impianti sopra citati deve provvedere alla loro manutenzione periodica.

Devono essere utilizzati esclusivamente quadri elettrici di tipo "ASC". I cavi elettrici, da scegliersi a seconda delle caratteristiche del luogo di posa, devono essere disposti in modo tale da non intralciare la viabilità carrabile e/o pedonale e da non interferire con la movimentazione dei carichi.

Sono state individuate zone di deposito materiali in prossimità di ogni intervento.

Considerato che gli spazi di cantiere a disposizione per il deposito materiali risultano limitati si prevede di ricorrere a forniture di materiale a piè d'opera per quantità necessarie all'esecuzione delle lavorazioni contingenti.

In ogni caso il deposito dei materiali deve essere effettuato in zone delimitate, in modo razionale e stabile al fine di evitare crolli accidentali dei materiali accatastati ed in modo tale da rendere costantemente sgombre sia le vie di esodo, sia la viabilità di cantiere carrabile e pedonale.

Utilizzare esclusivamente attrezzature di lavoro a norma di legge, munite delle necessarie protezioni, in perfetto stato di manutenzione ed efficienza, complete di ogni elemento costitutivo ed in regola con le eventuali verifiche e/o controlli obbligatori.

Eventuali rifornimenti di carburante a mezzi od attrezzature devono avvenire a motore spento e lontano da possibili fonti di ignizione; è severamente vietato fumare.

7.2.4 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Muri in pietra, strati d'usura e massicciata stradale, tombini, zanelle, guard-rail, cartellonistica verticale.

Le demolizioni devono essere eseguite sotto la supervisione di un preposto seguendo le indicazioni e le prescrizioni impartite dalla direzione dei lavori.

Le lavorazioni devono avvenire in aree di cantiere perfettamente recintate e separate dalla circolazione esterna.

Controllare l'avvenuto sezionamento degli impianti esistenti nell'area di cantiere prima di iniziare le lavorazioni di demolizione.

Non devono essere eseguite lavorazioni in cui vengono usate fiamme libere, od in cui vengono prodotte scintille (es: taglio guard-rail) contestualmente od in successione a quelle in cui vengono eseguite operazioni di verniciatura, uso di collanti e/o uso di sostanze infiammabili. Gli addetti alle lavorazioni in cui vengono usate fiamme libere, od in cui vengono prodotte scintille (es: taglio guard-rail) devono assicurarsi preventivamente che l'area d'intervento e le aree limitrofe siano perfettamente sgombre da materiali infiammabili di qualsiasi natura. Ove ciò non risulti possibile è necessario che vengano installati opportuni schermi protettivi di separazione. Durante tali lavorazioni, gli addetti devono sempre tenere a portata di mano un estintore adatto alla classe di fuoco sprigionabile.

I materiali di risulta derivanti dalle demolizioni devono essere immediatamente allontanati dal cantiere con il procedere delle demolizioni stesse.

La movimentazione dei carichi deve avvenire privilegiando l'impiego di mezzi meccanici.

Prima di procedere alla movimentazione dei carichi mediante automezzi sollevatori è necessario assicurarsi sempre che: il mezzo sia in regola con le verifiche periodiche previste dalle leggi; il mezzo sia omologato per il carico da sollevare; il mezzo sia perfettamente stabilizzato e la superficie di stazionamento sia idonea a ripartire i carichi trasmessi; il carico sia perfettamente imbracato; i ganci e le funi e/o i cavi siano in perfetto stato di conservazione e dimensionati per il carico da sollevare; in loco non siano presenti linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5.00 che possano interferire con il carico movimentato o con il mezzo sollevatore; l'area interessata dal sollevamento sia delimitata e libera da persone e/o addetti. Ciò premesso, durante l'assistenza al posizionamento dei materiali movimentati attraverso mezzi sollevatori, il personale a terra deve avvicinarsi al carico esclusivamente quando lo stesso è prossimo alla sede di posa.

Nel sollevamento manuale di materiali pesanti (di peso maggiore a kg. 30) od ingombranti, fare ricorso a più addetti in modo da ripartire lo sforzo.

Le opere eseguite ad altezza pari o superiore a mt. 2.00 devono essere effettuate utilizzando opere provvisoriale contro il rischio di caduta dall'alto (i ponti su cavalletti sono ammessi per altezze inferiori a m. 2.00).

Le scale a mano devono essere sempre vincolate al piede od in sommità contro il rischio di ribaltamento.

Le zone oggetto di demolizione che con il procedere dei lavori rappresentano un rischio di caduta dall'alto per i lavoratori devono essere immediatamente protette mediante robusti parapetti, sbarramenti e simili.

Umidificare le macerie per evitare la produzione delle polveri.

I lavori devono essere eseguiti rispettando le ore di riposo imposte dal Regolamento Edilizio Comunale.

Durante le lavorazioni che producono emissioni di polveri e rumore sia il personale addetto, che quello operante nelle zone limitrofe, deve indossare opportuni D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie e dell'apparato uditivo.

La carreggiata adibita al traffico veicolare esterno al cantiere, quando prevista per il transito in entrambi i sensi di marcia, non deve avere larghezza inferiore a m. 5.60 (m. 2.75 per corsia).

Tutto il personale di cantiere deve indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di tipo fluorescente e rifrangente, così come previsto dal N.C.S..

7.2.5 MOVIMENTI TERRA

Scavi, riporti, modellazioni, compattamenti e consolidamenti.

E' obbligo procedere alle operazioni di scavo con cautela (progressivamente per modesti strati di terreno) al fine di evitare possibili intercettazioni di impianti interrati non segnalati.

Le lavorazioni devono avvenire in aree di cantiere perfettamente recintate e separate dalla circolazione esterna.

Eseguire preventivamente la parapettatura di tutte le aree che saranno oggetto di scavo. Il parapetto in questione deve essere posto a distanza non inferiore a m. 1.00 dal limite di scavo ed essere realizzato in modo stabile e capace di opporre resistenza in caso di urto accidentale.

Le zone di scavo devono essere opportunamente segnalate con idonea cartellonistica ed opportunamente recintate.

Il personale non deve mai trovarsi nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

Lo scavo deve essere eseguito esclusivamente con mezzi meccanici e con inclinazione tale da evitare il franamento delle pareti in ogni situazione.

In mancanza di indicazioni progettuali sulla natura del terreno dovrà essere eseguita una inclinazione della parete di scavo non superiore a 45° fatta salva l'esecuzione di opere di sostegno provvisori (sbadacchiature, etc.) per pendenze superiori.

L'accesso allo scavo per i mezzi deve essere costituito da rampa a lieve pendenza di larghezza tale da assicurare almeno un franco di cm. 70 su entrambi i lati del mezzo più ingombrante.

Le vie di transito individuate per il passaggio dei mezzi di cantiere devono essere di adeguata larghezza, solide, stabili ed atte a ricevere i carichi statici e dinamici dovuti alla sosta ed al transito dei mezzi stessi nelle condizioni più gravose (ovvero a pieno carico).

L'uscita dei mezzi dalla zona di cantiere deve essere coordinato da personale a terra in modo tale da evitare possibili collisioni durante la re-immersione nel traffico veicolare esterno.

Gli scavi in trincea aventi profondità superiore a m. 1.50 devono essere opportunamente armati con il procedere dello scavo.

E' vietato il deposito dei materiali in prossimità dei cigli degli scavi.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

E' vietato il transito (anche solo temporaneo) dei bracci operativi dei mezzi di cantiere oltre le recinzioni del cantiere medesimo.

La carreggiata adibita al traffico veicolare esterno al cantiere, quando prevista per il transito in entrambi i sensi di marcia, non deve avere larghezza inferiore a m. 5.60 (m. 2.75 per corsia).

Tutto il personale di cantiere deve indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di tipo fluorescente e rifrangente, così come previsto dal N.C.S..

7.2.6 OPERE D'ARTE

Muri di sostegno, attraversamenti per condotte idrauliche

Le lavorazioni devono avvenire in aree di cantiere perfettamente recintate e separate dalla circolazione esterna.

Per quanto attiene le opere di scavo propedeutiche all'esecuzione dei muri di sostegno si fa rimando a quanto previsto al precedente paragrafo. In ogni caso lo scavo deve essere eseguito esclusivamente con mezzi meccanici e con inclinazione tale da evitare il franamento delle pareti in ogni situazione. In mancanza di indicazioni progettuali sulla natura del terreno dovrà essere eseguita una inclinazione della parete di scavo non superiore a 45° fatta salva l'esecuzione di opere di sostegno provvisoriale (sbadacchiature, etc.) per pendenze superiori.

Gli scavi in trincea aventi profondità sup. a m. 1.50 devono essere opportunamente armati con il procedere dello scavo.

Il personale non deve mai trovarsi nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

Il sollevamento e la discesa dei materiali devono essere eseguiti in modo da evitare il transito degli stessi sopra i lavoratori e previo accurato controllo dell'imbracatura dei carichi medesimi.

L'autobetoniera deve essere posizionata a debita distanza dalle zone escavate in modo da evitare rischi di franamento delle pareti o di ribaltamento del mezzo stesso.

Prima di procedere ad eventuali getti mediante autopompa, è necessario assicurarsi che l'operatore alla pompa e quello alla macchina operatrice siano coordinati ed in comunicazione. L'operatore alla pompa deve dare il benestare all'avvio del getto solo quando avrà assunto una posizione tale da permettergli di direzionare i getti in sicurezza, senza rischi di scivolamenti ed in modo da evitare di trovarsi impreparato per eventuali contraccolpi della pompa.

Controllare accuratamente le puntellature e le casserature prima di effettuare le operazioni di getto.

I disarmi devono essere autorizzati dal Direttore dei Lavori.

Qualunque zona che costituisca una apertura verso il vuoto (anche di modesta altezza) e non sia protetta dal ponteggio perimetrale, deve essere immediatamente schermata mediante robusti parapetti (utilizzare preferibilmente elementi in tubo e giunto da ponteggio).

Tutti i terminali dei ferri di ripresa dei getti devono essere immediatamente protetti contro il rischio di contatto accidentale mediante opportuni copri-testa plastificati.

L'utilizzo di sostanze disarmanti deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalla scheda tecnica di sicurezza dei prodotti impiegati.

A seguito dei disarmi provvedere alla pulizia della carpenteria in legno da chiodature e quant'altro possa provocare tagli, ferite od abrasioni al contatto e sistemazione della stessa in modo ordinato e stabile.

Le scale a mano devono essere sempre assicurate (al piede od in sommità) contro il rischio di ribaltamento.

Tutto il personale di cantiere deve indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di tipo fluorescente e rifrangente, così come previsto dal N.C.S..

Per quanto attiene gli attraversamenti relativi alla realizzazione di opere d'arte quali le condotte idrauliche interrato per il deflusso delle acque meteoriche, nonché le opere complementari ad esse relative (pozzetti, chiusini, etc.), essi debbono essere eseguiti almeno in due tempi, in modo tale che sia sempre libera una carreggiata utile non inferiore a m. 3.00.

Per larghezze di carreggiata utile al transito inferiori a m. 5.60 (doppio senso di circolazione) è comunque fatto obbligo di regimare il traffico veicolare ricorrendo al senso unico alternato coordinato da movieri o da impianto semaforico.

La carreggiata adibita al traffico veicolare esterno al cantiere, quando prevista per il transito in entrambi i sensi di marcia, non deve avere larghezza inferiore a m. 5.60 (m. 2.75 per corsia).

7.2.7 TERRE RINFORZATE

L'esecuzione delle terre rinforzate deve avvenire secondo le fasi in appresso descritte; gli operatori addetti al posizionamento dei casseri metallici devono essere costantemente vincolati a monte mediante collegamento della propria imbracatura di sicurezza a parti stabili ed inamovibili da individuarsi caso per caso al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta dall'alto proprio della lavorazione.

- 1) Asportare, livellare e compattare il terreno ove deve essere effettuata la realizzazione delle terre armate mediante piccolo escavatore meccanico (a tal fine valgono le disposizioni di sicurezza già indicate per le opere di scavo).
- 2) Procedere al posizionamento manuale dei casseri da approvvigionarsi a piè d'opera mediante mezzi meccanici.
- 3) Posizionare manualmente la geogriglia di rinforzo in HDPE e la stuoia in fibre vegetali.
- 4) Stendere il terreno sopra le geogriglie per strati non superiori a cm. 30 mediante piccoli mezzi meccanici (bob-cat). I mezzi meccanici non devono mai trovarsi a distanza inferiore a m. 1.00 dal bordo scavo.
- 5) La compattazione del terreno deve avvenire facendo ricorso a mezzi manuali (es: piatto vibrante e/o batti-asfalto); in prossimità del bordo scavo la compattazione deve essere eseguita a cura del personale mediante "pesticciamiento" con la suola delle scarpe.

N.B.: Il personale non deve mai trovarsi nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

N.B.: Prima di procedere al riempimento per la formazione delle terre armate (esecuzione del rilevato) è necessario procedere ad una valutazione reale delle caratteristiche del terreno stesso. Tale valutazione deve essere eseguita a cura di un geologo che dovrà dare il benestare all'esecuzione della lavorazione in oggetto.

Tutto il personale di cantiere deve indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di tipo fluorescente e rifrangente, così come previsto dal N.C.S..

7.2.8 CORPO STRADALE

Rilevato stradale, massicciata, binder, manto d'usura.

Le lavorazioni devono avvenire in aree di cantiere perfettamente recintate e separate dalla circolazione esterna.

La carreggiata adibita al traffico veicolare esterno al cantiere, quando prevista per il transito in entrambi i sensi di marcia, non deve avere larghezza inferiore a m. 5.60 (m. 2.75 per corsia).

Gli addetti devono tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Gli accessi al cantiere devono essere costantemente chiusi al fine di non permettere l'ingresso alle persone non autorizzate; l'ingresso dei mezzi di cantiere o del personale autorizzato deve essere disciplinato dal Responsabile di Cantiere (o dal Capo Cantiere – Capo Squadra) in modo tale da ridurre al minimo i rischi di interferenza con mezzi e/o maestranze già presenti nell'area di cantiere. Le vie di transito individuate per il passaggio dei mezzi di cantiere devono essere di larghezza adeguata, solide, stabili ed atte a ricevere i carichi statici e dinamici dovuti alla sosta ed al transito dei mezzi stessi nelle condizioni più gravose (ovvero a pieno carico).

L'uscita dei mezzi dalla zona di cantiere deve essere coordinato da personale a terra in modo tale da evitare possibili collisioni durante la re-immersione nel traffico veicolare esterno.

Durante le lavorazioni di bitumatura tutti gli addetti interessati devono far uso di idonei dispositivi di protezione individuale (maschere filtro, guanti protettivi, scarpe di sicurezza).

Tutto il personale di cantiere deve indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di tipo fluorescente e rifrangente, così come previsto dal N.C.S..

7.2.9 OPERE COMPLEMENTARI

Rivestimenti in pietra, posa di elementi prefabbricati (zanelle, chiusini, caditoie, etc.), posa in opera di guard-rail, esecuzione di segnaletica orizzontale, posa in opera di segnaletica verticale.

L'uso delle vernici per l'esecuzione della segnaletica orizzontale deve essere eseguito nel rispetto delle prescrizioni della scheda tecnica di sicurezza dei prodotti utilizzati; le schede devono essere presente in cantiere (durante tale lavorazione in fase progettuale si ritiene necessario che gli addetti siano muniti di opportune maschere filtro e di cuffie o inserti auricolari anti-rumore).

Tutto il personale di cantiere deve indossare costantemente indumenti ad alta visibilità di tipo fluorescente e rifrangente, così come previsto dal N.C.S..

Il personale operante sulla sede stradale aperta al traffico veicolare esterno deve essere opportunamente segnalato; a tal fine si vedano gli schemi esemplificativi di sicurezza contenuti negli elaborati grafici allegati al presente documento; in ogni caso devono essere rispettate tutte le prescrizioni previste dalle seguenti disposizioni legislative : **D.Lgs. 30 aprile 1992 n° 285 (Nuovo Codice della Strada – N.C.S.), D.P.R. 16 dicembre 1992 n° 495 (Regolamento di Attuazione del N.C.S.), Decreto Min. Inf. Trasp. 10.07.2002 (G.U. del 26.09.2002) – Segnali e Schemi segnaletici.**

Prima di procedere alla movimentazione dei carichi mediante automezzi sollevatori è necessario assicurarsi sempre che: il mezzo sia in regola con le verifiche periodiche previste dalle leggi; il mezzo sia omologato per il carico da sollevare; il mezzo sia perfettamente stabilizzato e la superficie di stazionamento sia idonea a ripartire i carichi trasmessi; il carico sia perfettamente imbracato; i ganci e le funi e/o i cavi siano in perfetto stato di conservazione e dimensionati per il carico da sollevare; in loco non siano presenti linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5.00 che possano interferire con il carico movimentato o con il mezzo sollevatore; l'area interessata dal sollevamento sia delimitata e libera da persone e/o addetti. Ciò premesso, durante l'assistenza al posizionamento dei materiali movimentati attraverso mezzi sollevatori, il personale a terra deve avvicinarsi al carico esclusivamente quando lo stesso è prossimo alla sede di posa.

La movimentazione manuale dei carichi deve avvenire facendo ricorso a più addetti in funzione del peso e delle dimensioni del carico controllando preventivamente che le vie di transito siano sgombre da materiali od attrezzature.

Il deposito dei materiali deve essere effettuato in zone delimitate, in modo razionale e stabile al fine di evitare crolli accidentali dei materiali accatastati ed in modo tale da rendere costantemente sgombre sia le vie di esodo, sia la viabilità di cantiere carrabile e pedonale.

Nel sollevamento manuale di materiali pesanti (di peso maggiore a kg. 30) od ingombranti, fare ricorso a più addetti in modo da ripartire lo sforzo.

La carreggiata adibita al traffico veicolare esterno al cantiere, quando prevista per il transito in entrambi i sensi di marcia, non deve avere larghezza inferiore a m. 5.60 (m. 2.75 per corsia).

RIMOZIONE CANTIERE

[rimozione recinzioni di cantiere, cartellonistica stradale e di cantiere, impianti di cantiere, attrezzature di cantiere, servizi di cantiere, pulizia area]

Valgono le prescrizioni previste per l'allestimento cantiere.

La seguente documentazione fotografica illustra il cantiere di Tani in tutte le sue FASI dalla 0 alla 9. Ogni fotografia riporta un breve commento illustrativo.

F
O
T
O
12



Vista della curva verso Pistoia prima dell'intervento - A dx si notano i cartelli stradali di indicazione del cantiere



**Area di lavoro in allestimento a valle dell'S.R.66-Pistoiese –
Vista verso Pistoia**

F
O
T
O
14



**Vista dell'area di lavoro a valle strada verso Cireglio –
Tombino in Ecopal**



**Vista area di lavoro della 2^a curva a valle strada verso Pistoia –
Predisposizione sgrondo acque**



F
O
T
O
16

Area di lavoro a valle strada con le ubicazioni dei micropali da realizzare



**F
O
T
O
17**

Le ubicazioni dei micropali



Il cantiere con i baraccamenti



La notifica preliminare affissa sul box di cantiere



F
O
T
O
20

Le armature dei micropali accatastate nell'area di lavoro a valle strada



F
O
T
O
21

Il foro di un micropalo

**La macchina operatrice
per lo scavo dei micropali**



**F
O
T
O
22**



**Le attrezzature necessarie per la realizzazione dei micropali
a valle della strada**



La macchina operatrice in azione



F
O
T
O

25

Vista dell'area di lavoro per la realizzazione della micropalificata (berlinese) a valle della strada

F
O
T
O
26



Il taglio della vegetazione sulla scarpata a monte



F
O
T
O
27

L'armatura metallica del micropalo inserita nello scavo e riempita di boiacca



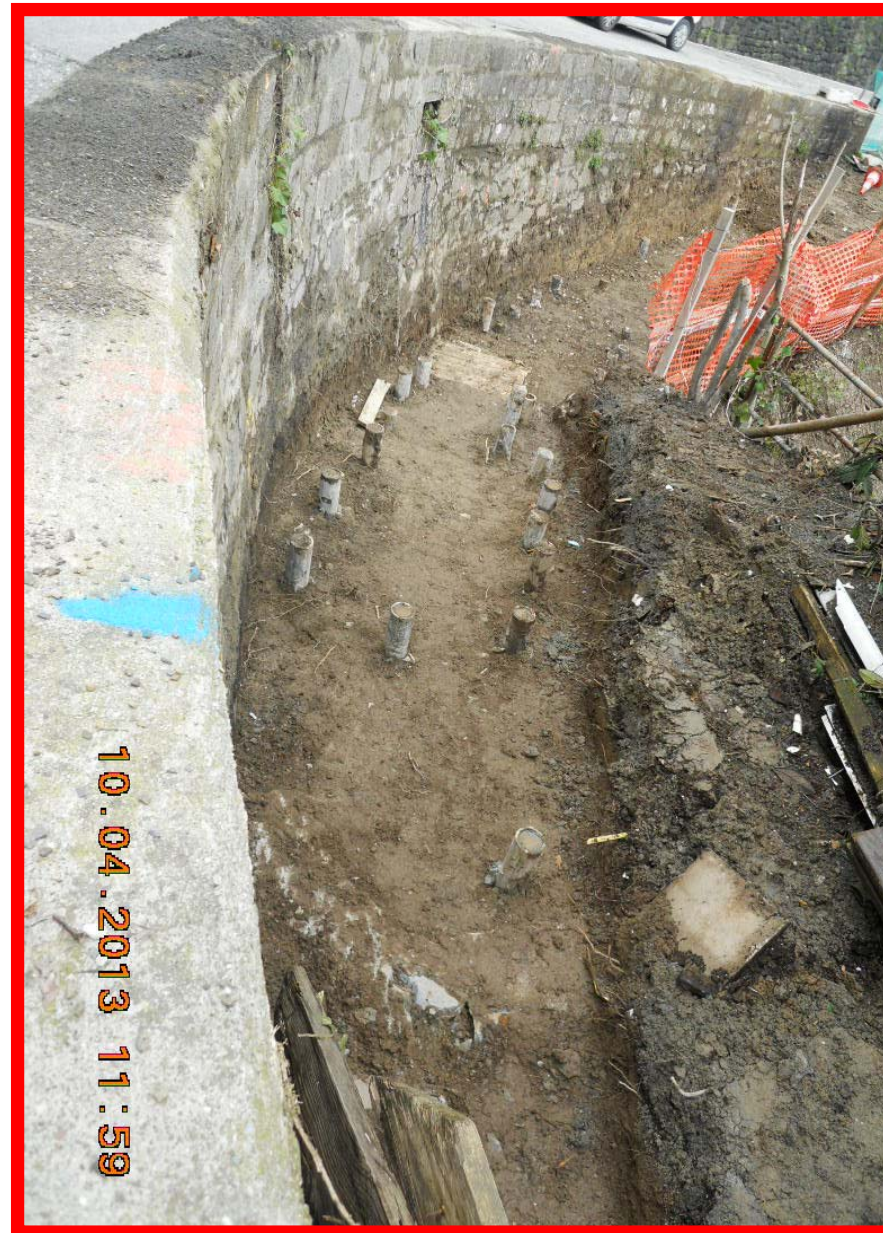
F
O
T
O
28

Il deposito di polvere originato dallo scavo per i micropali sul muro a valle



Il deposito incustodito delle bombole usate per la costruzione dei micropali

**Le teste dei micropali
a valle dell'S.R.66-Pistoiese**



**F
O
T
O
30**



F
O
T
O
31

Lo scavo di fondazione del muro attestato sui micropali dalla parte a valle

F
O
T
O
32



Vista dell'area di lavoro con lo scavo della fondazione del muro



I ferri di ripresa della fondazione del muro a valle della strada



F
O
T
O
34

La demolizione del parapetto a valle strada



Getto di calcestruzzo con pompa per il muro lato valle



Il getto del muro sul lato valle – Notare l'allargamento della carreggiata stradale

F
O
T
O
37



Il muro sul lato valle della strada dopo il disarmo

**Asfaltatura della carreggiata –
visibile l’ampliamento
della curva**



**F
O
T
O
38**



La costruzione del I tratto della rampa sul lato a monte della strada



F
O
T
O
40

La costruzione del I tratto della rampa

F
O
T
O
41



Vista degli escavatori utilizzati per la costruzione della rampa



F
O
T
O
42

**Rimozione di un masso dalla carreggiata stradale:
problemi per la sicurezza!**

Pistoia, 22-05-2014

Servizio Sicurezza Cantieri - F. e I. - Dott. Ing. Paolo Bellezza

104

F
O
T
O
43



**La carreggiata stradale a senso unico alternato regolato da
impianto semaforico**



Il prolungamento della rampa a monte della strada

F
O
T
O
45



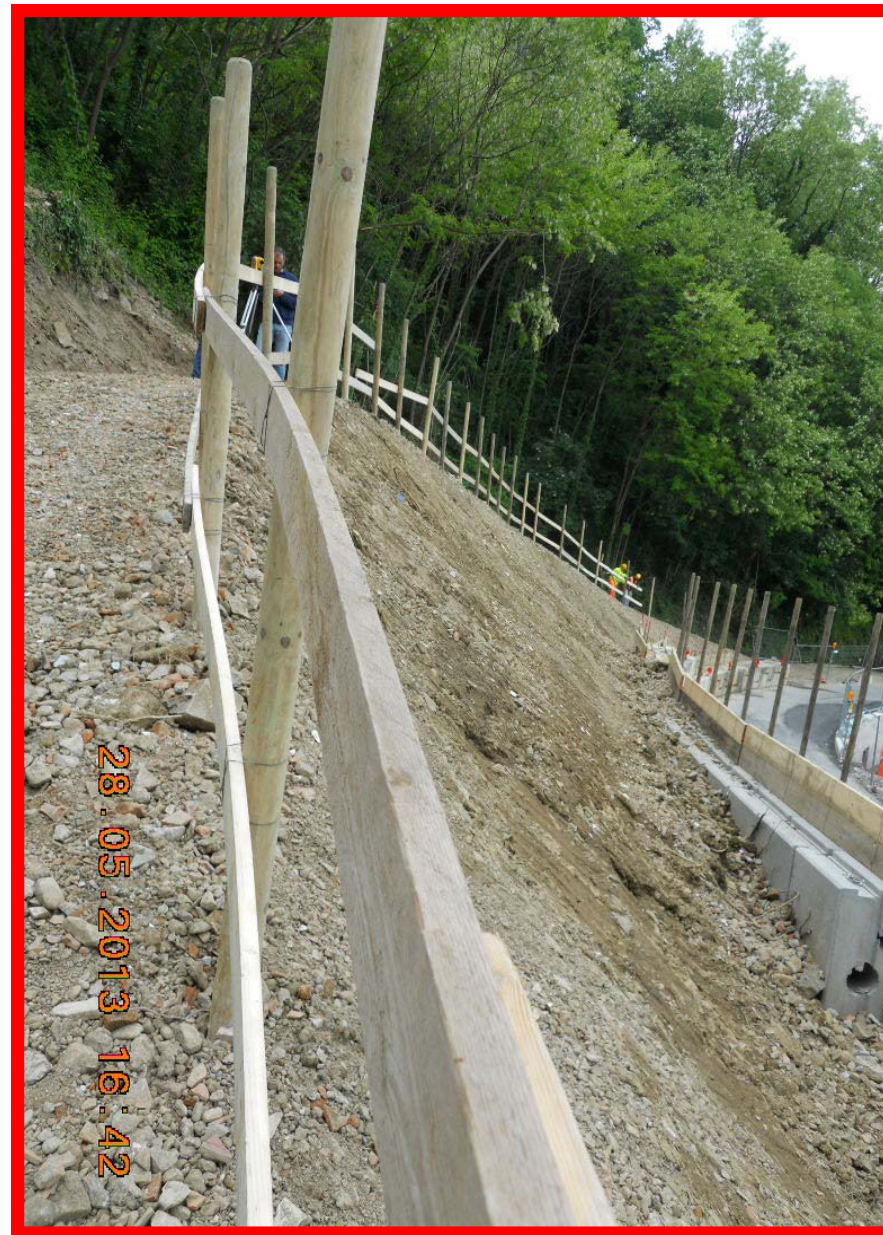
**La realizzazione del parapetto sulla sommità della rampa –
Notare gli operai con la linea-vita**



F
O
T
O
46

Particolare della scarpata del I tratto della rampa provvisoria

**La scarpata della 1^a rampa
vista verso Pistoia**



**F
O
T
O
47**



F
O
T
O
48

Vista delle aree di lavoro: a valle ed a monte strada



Particolare del I tratto della rampa con il compressore che alimenta la macchina operatrice dei micropali



F
O
T
O
50

Particolare della trivella per lo scavo dei micropali



La testa della trivella

F
O
T
O
52



Costruzione del II tratto della rampa verso Cireglio



Vista della berlinese del I tratto con già realizzato il cordolo di sommità



F
O
T
O
54

Particolare dei micropali della prima berlinese

La costruzione del II tratto di rampa



F
O
T
O
55



F
O
T
O
56

Il getto in pressione della boiaccia nel micropalo

**Armatura del cordolo di
raccordo del II tratto
di berlinese**



**F
O
T
O
57**



F
O
T
O
58

**Particolare del prolungamento di armatura di un micropalo per
immorsarlo meglio nel cordolo**

F
O
T
O
59



Predisposizione della casseratura del cordolo in c.a.

**La costruzione di un tirante
del I tratto di berlinese**



**F
O
T
O
60**

F
O
T
O

61



I teli antipolvere di protezione sulla sommità della rampa

F
O
T
O
62



Particolare del profilato in acciaio per il collegamento delle teste dei tiranti



Costruzione del II tratto della berlinese

F
O
T
O
64

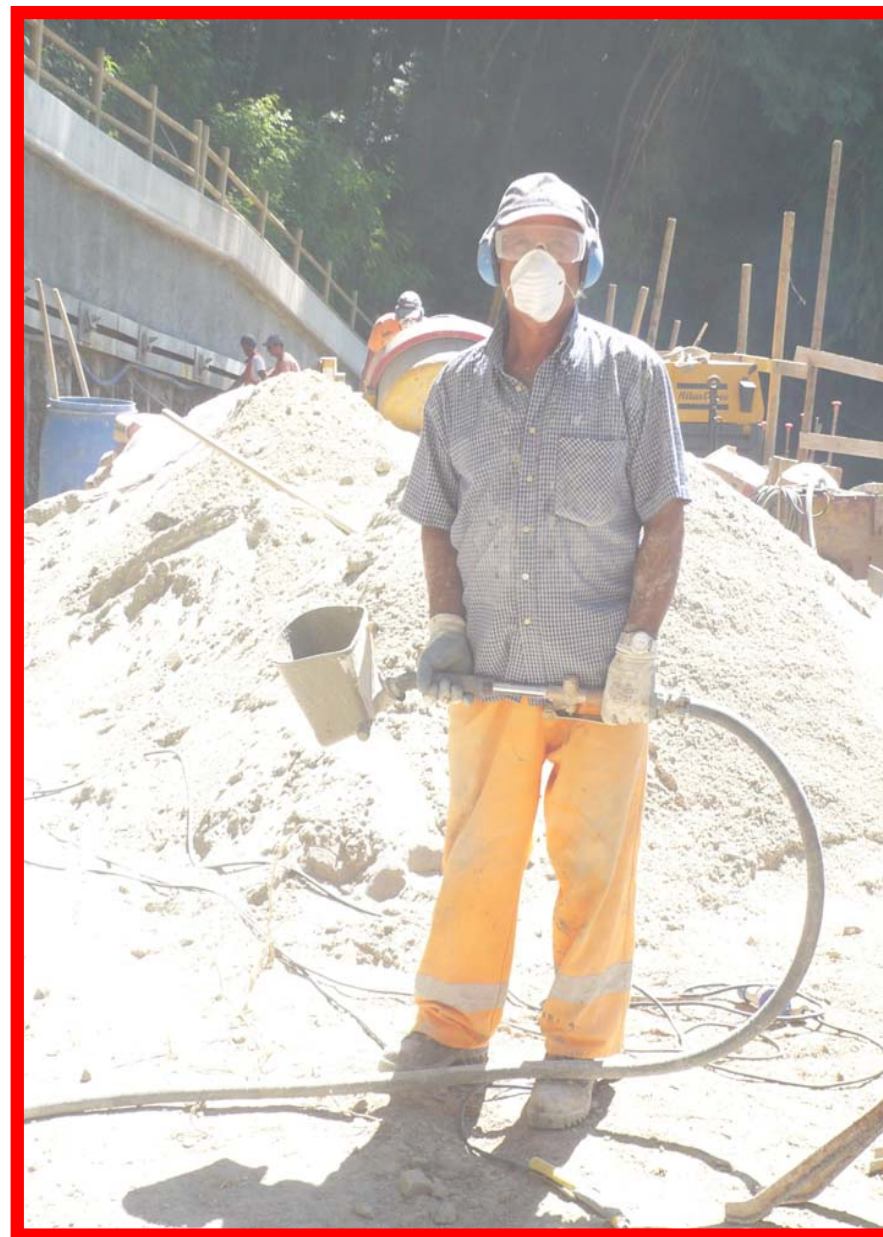


Armatura di collegamento delle teste dei tiranti



Abbassamento del I tratto della rampa

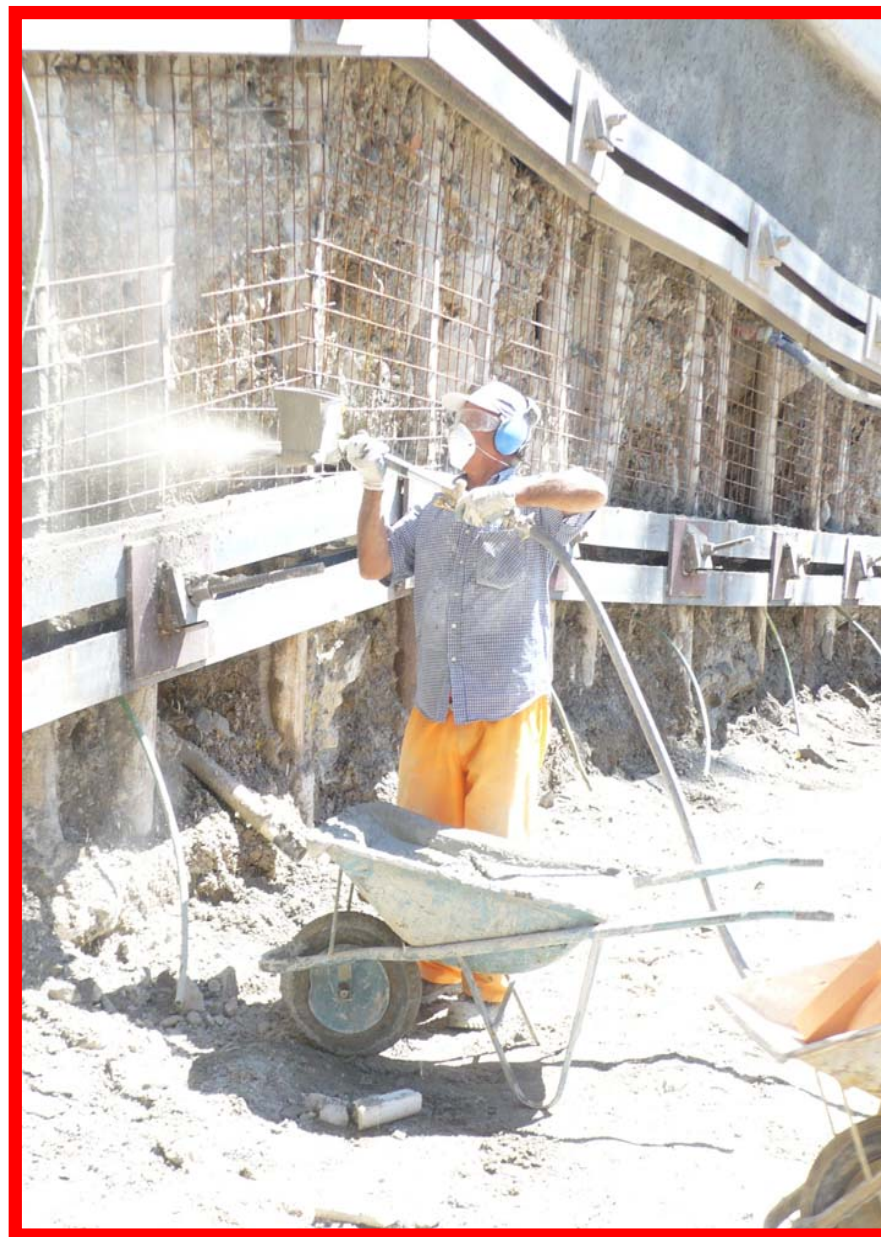
**Un operatore addetto allo
splitz-beton
della berlinese**



**F
O
T
O

66**

La realizzazione dello splitz-beton



F
O
T
O
67

F
O
T
O
68



Lo spltz-beton eseguito sul I tratto della berlinese



L'abbassamento del II tratto della rampa e l'armatura delle teste dei tiranti



F
O
T
O
70

Il posizionamento della rete per il rampicante

F
O
T
O
71



Abbassamento del II tratto della rampa

F
O
T
O
72



Lo smontaggio completo del II tratto della rampa



F
O
T
O
73

Lo smontaggio del I tratto della rampa

F
O
T
O
74



La fondazione del muretto di contenimento al piede della berlinese



F
O
T
O

75

Particolare del servizio igienico prefabbricato

F
O
T
O
76



Il muretto di contenimento a lastre prefabbricate

**Particolare della scaletta
di accesso ai terreni
siti a monte della strada**



**F
O
T
O
77**



F
O
T
O
78

Particolare del catino in pietra arenaria



L'adattamento del cantiere stradale per i lavori di asfaltatura



**L'asfaltatura di una delle due corsie di marcia –
Notare la delimitazione dell'area di lavoro**



La costruzione della zanella sul lato a valle della carreggiata



La stuccatura del rivestimento in pietrame del muro di sottoscarpa della 2^a curva verso Pistoia

F
O
T
O
83



Il tappeto d'usura della corsia a valle della curva



La sistemazione a verde della piccola scarpata al piede della berlinese – Pre disposizione dell'area di lavoro per la posa in opera della barriera di sicurezza



La messa in opera della barriera di sicurezza



F
O
T
O
86

La variante di Tani oggi (19-05-2014) – Particolare del II tratto da Pistoia verso Cireglio

Pistoia, 22-05-2014

Servizio Sicurezza Cantieri - F. e I. - Dott. Ing. Paolo Bellezza

148

F
O
T
O
87



**Particolare del II tratto della S.R.66-Pistoiese, loc. Tani
alla data del 19-05-2014**



F
O
T
O
88

**Particolare del paramento della berlinese del II tratto verso Cireglio
(lato monte) alla data del 19-05-2014**

Pistoia, 22-05-2014

Servizio Sicurezza Cantieri - F. e I. - Dott. Ing. Paolo Bellezza

150

F
O
T
O
89



**La seconda curva in loc. Tani – Particolare di valle alla data del
19-05-2014**

F
O
T
O
90



**Il paramento di monte della berlinese del I tratto
alla data del 19-05-2014**

7 – CONCLUSIONI

Abbiamo illustrato un progetto di ampliamento stradale con non poche difficoltà tecniche legate, in particolare, alla sicurezza del cantiere da garantire sempre e comunque.

Non pensiamo che le soluzioni adottate siano state le uniche possibili. In altri termini, pensiamo che sarebbero state possibili anche altre soluzioni diverse da quelle adottate dal Servizio Sicurezza Cantieri della Provincia di Pistoia.

Le nostre, però, sono state frutto di analisi, approfondimenti e verifiche di tutto il nostro gruppo di lavoro costituito, oltre che dal sottoscritto, dagli architetti Maurizio Zappalà e Giorgio Cappelli. Questo significa che la sicurezza non è merito di una sola persona: deriva, piuttosto, da una collaborazione di persone che credono nella sicurezza e si impegnano per attuarla, ogni giorno.

E' una questione di responsabilità; è un dovere, prima di tutto morale, poi di vita. Inoltre, è un dovere non tradire la fiducia di coloro i quali ci affidano, a livello tecnico, la cosa pubblica (*la res publica* dei Latini).

Questo noi tecnici (ingegneri, architetti, geometri) non lo dobbiamo mai dimenticare.

8 – RINGRAZIAMENTI

Talvolta può succedere che i ringraziamenti siano gratuiti. Per noi non è così.

Ringraziare significa <<*esprimere con parole o con altro segno esteriore il proprio sentimento di gratitudine verso qualcuno*>> (Treccani, vocabolario della lingua italiana – “Il conciso”, I edizione, 1998).

Desideriamo farlo, con sincerità, nei confronti degli architetti Maurizio Zappalà e Giorgio Cappelli, i quali si sono impegnati anche fuori dell’orario di lavoro per un incarico che è stato complesso: la Variante al PSC in località Tani.

In particolare, l’arch. Cappelli ha curato il cap. 5 di questa relazione relativo al calcolo del muro di sostegno provvisorio della rampa, completo dei disegni, ed ha partecipato agli incontri con l’impresa esecutrice per la messa a punto di tale muro. La sua attività è stata preziosa.

Grazie dell’attenzione

Dott. Ing. Paolo Bellezza

Dirigente del Servizio Sicurezza Cantieri – Formazione e Informazione
della Provincia di Pistoia

Piazza San Leone 1 – 51100 Pistoia

Tel. 0573 – 374.530; cell. 348 – 64.04.706; fax 0573 – 374.506

E-mail: p.bellezza@provincia.pistoia.it

9 – APPENDICE

Riportiamo le “Tavole sinottiche” del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., redatto dall’arch. Maurizio Zappalà, pensando di fare cosa gradita oggi agli studenti dell’I.T.T.S., domani a futuri professionisti, cultori della sicurezza.

L’utilità delle tavole allegate si verifica usandole, anzi, possiamo dire che più si usano, più risultano utili.

Ringraziamo sin da ora coloro i quali vorranno inviarci le loro eventuali osservazioni o integrazioni da apportare a tali tavole.

TAVOLE SINOTTICHE

INDICE							
N°	TITOLI	N°	CAPI	N°	SEZIONI	ARTICOLI	
I	PRINCIPI COMUNI	I	Disposizioni generali	--	--	1 ÷ 4	
		II	Sistema istituzionale	--	--	5 ÷ 14	
		III	Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro	I	Misure di tutela e obblighi	--	15 ÷ 27
				II	Valutazione dei rischi	--	28 ÷ 30
				III	Servizio Prevenzione e Protezione	--	31 ÷ 35
				IV	Formazione, Informazione e addestramento	--	36 ÷ 37
				V	Sorveglianza sanitaria	--	38 ÷ 42
				VI	Gestione delle emergenze	--	43 ÷ 46
				VII	Consultazione e partecipazione dei RLS	--	47 ÷ 52
		VIII	Doc. tecnico-amm.va infortuni e malattie prof.li	--	53 ÷ 54		
I	Sanzioni	--	55 ÷ 60				
II	Disposizioni in tema di processo penale	--	61				
II	LUOGHI DI LAVORO	I	Disposizioni generali	--	--	62 ÷ 67	
		II	Sanzioni	--	--	68	
III	USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	I	Uso delle attrezzature di lavoro	--	--	69 ÷ 73	
		II	Uso dei DPI	--	--	74 ÷ 79	
		III	Impianti e apparecchiature elettriche	--	--	80 ÷ 87	
IV	MISURE PER LA SALUTE E SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI	I	Misure per salute e secur. nei cantieri temp. o mob.	--	--	88 ÷ 104	
		II	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota	I	Campo di applicazione	--	105 ÷ 107
				II	Disposizioni generali	--	108 ÷ 117
				III	Scavi e fondazioni	--	118 ÷ 121
				IV	Ponteggi in legname e altre opere provvisionali	--	122 ÷ 130
				V	Ponteggi fissi	--	131 ÷ 138
				VI	Ponteggi mobili	--	139 ÷ 140
				VII	Costruzioni edilizie	--	141 ÷ 149
				VIII	Demolizioni	--	150 ÷ 156
		III	Sanzioni	--	--	157 ÷ 160	
V	SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	I	Disposizioni generali	--	--	161 ÷ 164	
		II	Sanzioni	--	--	165 ÷ 166 (l'art. 166 è abrogato)	
VI	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	I	Disposizioni generali	--	--	167 ÷ 169	
		II	Sanzioni	--	--	170 ÷ 171 (l'art. 171 è abrogato)	

N°	TITOLI	N°	CAPI	N°	SEZIONI	ARTICOLI
VII	ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI	I	Disposizioni generali	--	--	172 ÷ 173
		II	Obblighi del datore di lavoro, dei dirigenti e del preposto	--	--	174 ÷ 177
		III	Sanzioni	--	--	178 ÷ 179 (l'art. 179 è abrogato)
VIII	AGENTI FISICI	I	Disposizioni generali	--	--	180 ÷ 186
		II	Esposizione al rumore durante il lavoro	--	--	187 ÷ 198
		III	Esposizione a vibrazioni	--	--	199 ÷ 205
		IV	Esposizione a campi elettromagnetici	--	--	206 ÷ 212
		V	Esposizione a radiazioni ottiche artificiali	--	--	213 ÷ 218
		VI	Gestione delle emergenze	--	--	219 ÷ 220
IX	SOSTANZE PERICOLOSE	I	Protezione da agenti chimici			221 ÷ 218
		II	Protezione da agenti cancerogeni e mutageni	I	Disposizioni generali	214 ÷ 232
				II	Obblighi del datore di lavoro	233 ÷ 241
				III	Sorveglianza sanitaria	242 ÷ 245
		III	Protezione dai rischi connessi all'esposizione dell'amianto	I	Disposizioni generali	246 ÷ 247
				II	Obblighi del datore di lavoro	248 ÷ 261
		IV	Sanzioni	--	--	262 ÷ 265 (l'art. 165 è abrogato)
X	ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI	I		--	--	266 ÷ 270
		II	Obblighi del datore di lavoro	--	--	271 ÷ 278
		III	Sorveglianza sanitaria	--	--	279 ÷ 281
		IV	Sanzioni	--	--	282 ÷ 286
XI	PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE	I	Disposizioni generali	--	--	287 ÷ 288
		II	Obblighi del datore di lavoro	--	--	289 ÷ 296
		III	Sanzioni	--	--	297
XII	DISPOSIZIONI IN MATERIA PENALE E DI PROCEDURA PENALE	I	Protezione dai rischi connessi all'esposizione dell'amianto	--	--	298 ÷ 303 (l'art. 303 è abrogato)
XIII	NORME TRANSITORIE E FINALI	--	--	--	--	304 ÷ 306

TAVOLE SINOTTICHE DA ARTICOLO AD ARTICOLO O ALLEGATO

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
1 - Finalità	---	c. 1	Artt. 5 e 6	c. 1, lett. c	Art. 60, c.1/c
2 - Definizioni		c. 1, lett. b	Art. 52, c.1/ b	c. 2, lett. a	Art. 41
c. 1, lett. f	art. 32	c. 2	Art. 32	c. 2, lett. b	Art. 37
lett. g	art. 33	c. 4	Art. 32	22 - Obblighi dei progettisti	Art. 57, c.1
lett. h	Artt.29, c.1 e art.38	12 - Interpello	---	23 - Obblighi fabbricanti e fornit.	Art. 57, c.2
lett. v	Artt. 6 e 51	13 - Vigilanza		24 - Obblighi installatori	Art. 57, c.3
3 - Campo di applicazione		c. 2	Art. 7	25 - Obblighi medico compet.	
c. 9	Artt. 36 e 37 e Titolo III	c. 2, lett. c	Art. 5	c. 1, lett. a	Art. 58, c.1/c
c. 10	Titoli III e VII	c. 4	Artt. 5 e 7	c. 1, lett. b	Art. 41
c. 11	Artt. 21 e 26	14 - Disposizioni su lavoro		c. 1, lett. c	Art. 58, c.1/b
c. 12	Art. 21	c. 1	Art. 92, c.1/e e Allegato I	c. 1, lett. d	Art. 58, c.1/a
c. 12-bis	Art. 55, c.5/a	c. 2	Art. 46	c. 1, lett. e	Artt. 55, c.5/h e 58, c.1/a
c. 13-bis	Artt. 6, 36, 37	15 - Misure generali di tutela	---	c. 1, lett. g	Art. 58, c.1/b
4 - Computo dei lavoratori	---	16 - Delega di funzioni		c. 1, lett. l	Art. 58, c.1/c
5 - Attività di vigilanza	---	c. 3	Art. 30, c.4	c.1, lett. h	Artt. 41 e 58, c.1/d
6 - Commiss. Consultiva perman.te		17 - Obblighi Dat. Lav. non deleg.		c. 1, lett. i	Art. 35 e 58, c.1/d
c. 2	Art. 11, c.1/c	c. 1, lett. a	Artt. 28 e 55, cc.3 e 4	c.1, lett. n	Art. 38
c. 8, lett. b	Art. 5	c. 1, lett. b	Art. 55, c.1/b	26 - Obblighi connessi a lavori	
lett. c	Art. 11	18 - Obblighi Dat. Lav. e del Dirig.		c.1, lett. a	Artt. 6, c.8/g e 55, c.5/b
lett. e	Art. 8	c. 1, lett. g-bis	Art. 41	c.1, lett. b	Art. 55, c.5/a
lett. f	Art. 29, c.5	lett. l	Art. 36 e 37	cc. 2 e 3	Art. 55, c.5/d
lett. g	Art. 27	lett. o	Artt.17, c.1/a e 53, c.5	c. 3-bis	Allegato XI
lett. m	Art. 30	lett. p	Artt. 26, c.3 e 53, c.5	c. 3-ter	Art. 55, c.5/d
lett. m-ter	Art. 26, c.3	lett. r	Art. 8	27 - Sistema qualificaz. imprese	
7 - Comitati Regionali Coordin.to		lett. s	Art. 50	c. 1	Artt. 6, c.8/g e 21, c.2
com. 1	Artt. 5 e 6	lett. t	Art. 43	28 - Oggetto valutazione rischi	
9 - EE.PP. abilitati alla sicurezza		lett. v	Art. 35	c. 1	Art. 17, c.1/a; 89, c.1/a
c. 2, lett. b	Art. 2, c.1/p	lett. aa	Art. 8	c. 1-bis	Artt. 6, c.8/m-quater
c. 2, lett. d	Artt. 6 e 11	c. 1- bis	Art. 8, c.4	c. 2	Artt. 17, c.1/a e 53, c.3
lett. e	Art. 32	c. 3- bis	Artt. 19,20,22,23,24 e 25	c. 2, lett. a	Art. 55, c.4
lett. g	Art. 5	19 - Obblighi del preposto		c. 2, lett. b	Artt. 17, c.1/a e 55, c.3
lett. h	Art. 6	c. 1	Art. 3	c. 2, lett. c, d	Art. 55, c.3
lett. i	Art. 2, c.1/v	c. 1, lett. g	Art. 37	c. 2, lett. f	Art. 55, c.4
lett. l	Art. 2, c.1/z	20 - Obblighi dei lavoratori		29 - Modalità effettuazione V.R.	
lett. m	Art. 8	c. 2, lett. b, c, d, e, f, g, h, i	Art. 59, c.1/a	c. 1	Artt. 17, c.1/a; 41; 55, c.1 e
c. 3	Art. 52, c.1	c. 3	Art. 59, c.1/b	cc.2 e 3	Art. 55, c.3
c. 6, lett. o	Art. 2, c.1/ v	21 - Dispos. Impr. Fam. e Lav. A.		c. 4	Artt. 17, c.1/a; 26, c.3; 55,
10 - Informazione e assistenza	---	c. 1, lett. a	Art. 60, c.1/a e Titolo III	c. 5	Artt. 6, c.8/f e 31, c.6/a-b-c-d-g
11 - Attività promozionali	---	c. 1, lett. b	Art. 60, c.1/a e Titolo III	c. 6	Art. 6, c.8/f

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
c. 6-bis	Art. 28 e Titolo IV	c.10	Art. 55, c.5/c	c. 3	Art.48
c. 6-ter	Artt. 17 e 28	38 - Requisiti medico compet.	---	c. 8	Artt.48 e 49
c. 7, lett. a	Art. 31, c.6/a-b-c-d-f-g	39 - Attività medico competente		48 - RLS territoriale	
30 - Modelli organ.ivi e di gest.		c.1	Art. 58, c.1/e	c. 1	Artt.47, c.3; 50
c. 5	Art. 6	40 - Rapporti medico c. con SSN	---	c. 3	Art.52
c. 6	Art. 11	c.1	Art. 58, c.1/e; All. 3 B	c. 6	Art.52
31 - Servizio Prevenz. e Protez.		41 - Sorveglianza sanitaria		49 - RLS di sito produttivo	
c. 1	Art. 34	c. 1, lett. a	Art. 6, c.1	c. 3	Art.50
c. 5	Art.26, c.3	c. 1, lett. a	Art.25, c.1/d-e	50 - Attribuzioni del RLS	
c. 6	Art.26, c.3	c. 1, lett. b	Art.25, c.1/b-c-g	c. 1, lett. d	Art.37
32 - Requisiti Addetti e RSPP		c. 1, lett. c	Art.25, c.1/a	lett. l	Art.35
c. 2	Art. 28, c.1	c. 1, lett. d	Art.25, c.1/h-i	c. 2	Art.18, c.1/r
c. 5-bis	Artt. 2, c.1, lett.a; 6; 37,	c. 1, lett. e	Artt. 40, c.1; 41, cc.3-5 e 6-bis	c. 4	Art.17 c.1/a
c. 6	Art. 34			c. 5	Art.26, c.3
33 - Compiti del Servizio P.P.		c. 2-bis	Art. 39, c.3	c. 6	Art.26, c.3
c. 1, lett. b	Art. 28, c.2	c.3	Artt. 55, c.5/f e 58, c.1/e	51 - Organismi paritetici	
lett. e	Art. 35	c. 5	Artt. 25.c. 1/c; 53; 58, c. 1/e; All 3A	c. 1	Art.2, c.1/ee
34 - Datore di lavoro = RSPP		c. 6-bis	Art. 58, c.1/e	c. 3-bis	Art.30
c. 1	Art. 31, c.6 e All. II	42 - Inidoneità alla mansione		c. 7	Art.7
c. 1-bis	Art. 31, c.6	c. 1	Art. 41, c.6	c. 8	Art.48, c.2
c. 2	Art. 55, c.2/b	43 - Disposizioni generali		52 - Sostegno ad imprese, ecc.	
c. 2-bis	Artt. 45 e 46	c. 1	Art. 18, c.1/t	c. 2, lett. a	Artt. 4; 48, c.3
35 - Riunione periodica		c. 1	Art. 55, c.5/a	53 - Tenuta della documentaz.	
c. 2	Art. 55, c.2/b	c. 1, lett. a	Artt.18, c.1/b e 55, c.5/a	c. 6	Art. 8, c.4
c. 4	Art. 55, c.5/e	c. 1, lett. b	Art. 55, c.5/a	54 - Trasmissione documentaz.	---
c. 5	Art. 55, c.5/h	c. 1, lett. c	Art. 55, c.5/c	55 - Sanzioni a dat.lav. e dirigen.	
36 - Informazione ai lavoratori		c. 1, lett. d	Art. 55, c.5/a	c. 1, lett. a	Art.29, c.1
c. 1	Art. 55, c.5/c	c. 1, lett. e	Art. 55, c.5/a	lett. b	Artt.17, c.1/b e 34, c.2
c. 1, lett. c	Artt. 45 e 46	c. 1, lett. e-bis	Art. 55, c.5/c	c. 2, lett. a	Art.31, c.6/a-b-c-d-f-g
c. 2	Art. 55, c.5/c	c. 2	Art. 46	lett. b	Art.268, c.1/c-d
c. 3	Art. 3, c.9	c. 3	Artt. 59, c.1/a	lett. c	Titolo IV
37 - Formaz. Lavoratori e RLS		c. 4	Artt. 59, c.5/a	c. 3	Artt.17, c.1/a; 28, c.2/b-c -d; 29, cc.2 e 3
c.1	Art. 55, c.5/c	44 - Diritti dei lavoratori	---	c. 4	Artt.17, c.1/a; 28, c.2/a-f
c.7	Art. 55, c.5/c	45 - Primo soccorso			
c. 7-bis	Art. 51	c.1	Art. 55, c.5/a		
c. 8	Art. 21, c.1	46 - Prevenzione incendi		c. 5, lett. a	Artt.3, c.12-bis; 18, c.1/o; 26, c.1/b; 43, cc.1/a-b-c-e e c.4; 45, c.1
c.9	Artt. 46, c.3; 55, c.5/c	c.2	Art. 55, c.5/c		
		c. 6	Art.13	lett. b	Art.26, c.1/a
		47 - RLS			

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
lett. c	Artt.18, c.1/c-e-f-q; 36, cc.1 e 2; 37, cc.1-7-9-10; 43, cc.1/d+e-bis; 46, c.2	67 - Notifiche all' Org. Vigilanza		c. 4	Art.71, c.7
		cc. 1 e 2	Art. 68, c.1/c	74 - Definizioni DPI	---
lett. d	Artt.18, c.1/a-d-z; 26, cc. 2-3-3ter	c. 4	Art.53, c.5	75 - Obbligo d'uso dei DPI	Art. 87, c.2/d
lett. e	Artt.18, c.1/g-n-p-s-v; 35 c.4	c. 1, lett. a	Art.66	76 - Requisiti dei DPI	---
lett. f	Artt.29, c.4; 35, c.2; 41, c.3	lett. b	Artt.64, c.1 e 65 cc.1-2	77 - Obblig. dat. lav. scelta DPI	
lett. g	Artt.18, cc.1/r-bb e 2	lett. c	Art.67, cc.1 e 2	c. 3	Artt.76 e 79, c.2; 87, c.2/d
56 - Sanzioni per il preposto			Allegato IV, punti da 1.1 a 1.14; 2.1,2.2; 3.4; da 6.1 a 6.6	c. 4, lett. a, b	Art. 87, c.2/d
c. 1, lett. a	Art.19, c.1/a-c-e-f	c. 2		lett. c	Art. 87, c.4/c
c. 1, lett. b	Art. 19, c.1/b-d-g			lett. d	Art. 87, c.2/d
57 - Sanzioni per progg.sti, fabbricanti, fornitori e installatori		69 - Definizioni	---	lett. e, f	Art. 87, c.3/c
c. 1	Art.22	70 - Requisiti di sicurezza		lett. g	Art. 87, c.4/c
c. 2	Art.23	c. 1	Art. 87, c.2/a	lett. h	Art. 87, c.3/c
58 - Sanzioni per medico comp.		c. 2	Art. 87, cc.2/b, 3/a, 4/a; All. V	78 - Obblighi lavoratori sui DPI	
59 - Sanzioni per i lavoratori		c. 4 e c. 4, lett. b	Art. 70, c. 1	c. 1	Artt. 20, c.2/h; 77, cc.4/h e 5
c. 1, lett. a	Artt. 20, c.2/b-c-d-e-f-g-h-i; 43, c.3	71 - Obblighi datore di lavoro		c. 2	Art.20, c.2/d
c. 1, lett. b	Art.20, c.3	c. 1	Artt.70 e 87, c.2/a	79 - Criteri individuaz. e uso DPI	Art.77, cc.1 e 4 e All. VIII
60 - Sanzioni per componenti im prese familiari, lavoratori aut, ecc. (soggetti di cui all'art. 21)		c. 2	Art. 87, c.2/c	80 - Obblighi dat. lavoro su apparecchiature e imp. elettrici	
c. 1	Art.21	c. 3	Allegato VI	c. 2	Art. 87, cc.1 e 2/e
c. 1, lett. a	Art.21, c.1/a-b	c. 4	Art. 87, c.2/c	cc. 3 e 4	Art. 87, c.3/d
c. 1, lett. b	Art.21, c.1/c	c. 4, lett. a/2	Art.70	81 - Requisiti di sicurezza	---
c. 2	Art.20, c.3	c. 3-bis	Art.30	82 - Lavori sotto tensione	---
61 - Diritti della persona offesa	---	c. 7	Art.7	c. 1	Art. 87, c.2/e
62 - Definizioni		c. 8	Art.48, c.2	83 - Lavori vicini a parti attive	---
c. 1	Titolo I	lett. a/3	Art.18, c.1/z	com. 1	Art. 87, c.2/e; All.IX, tab.1
c. 1, lett. a	Art.21, c.1/a-b	c. 6	Art. 87, c.4/b	84 - Protezioni dai fulmini	---
c. 1, lett. b	Art.21, c.1/c	cc. 7 e 8	Art. 87, c.2/c	85 - Protez. edifici, impianti, ecc.	
c. 2	Art.20, c.3	cc. 9 e 10	Art. 87, c.4/b	c. 1	Art. 87, c.2/e
61 - Diritti della persona offesa	---	c. 11	Art. 87, c.4/b e All.VII	c. 2	Allegato IX
62 - Definizioni		c. 13	All. VII	86 - Verifiche e controlli	---
c. 1	Titolo I	c. 14	Art. 6 e allegato VII	cc.1 e 3	Art. 87, c.4/d
63 - Requisiti di salute e sicurez.		72 - Obbl. nolegg.ri e concedenti in uso	Art. 87, c.7	87 - Sanzioni per dat. lav., dirig., nolegg.re, concedente in uso	
c. 1	Art. 68, c.1/b e c.2; All. IV	c. 1	Art.70, c.1 e allegato V	c. 1	Art.80, c.2
64 - Obblighi datore di lavoro	Art. 68, c.1/b			c. 2, lett. a	Art.70, c.1
c. 1, lett. a	Art.63, cc.1-2-3				Art. 70, c.2, punti 3.2.1, 5.6.1; 5.6.6, 5.6.7, 5.9.1, 5.9.2, 5.13.8, 5.13.9 dell'allegato V, parte II
65 - Locali sotterr. o seminterr.	---	73 - Informaz. Formaz. Addestr.	Art.73, c.5	c. 2, lett. b	Art.71, cc.1-2-4-7-8
cc. 1 e 2	Art. 68, c.1/b	c. 1	Artt.36 e 37	lett. c	
66 - Ambienti sospetti d'inquin.	Art. 68, c.1/a				

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
lett. d	Artt.75;77, cc.3,4/a-b-d e 5	c. 5	Art.157, c.1/a	c. 1	Art. 159, c.2/a
lett. e	85,c.1	c. 6	Art.98	c. 2	Artt.26 e 96, c.2; All. XVII
c. 3, lett. a	Art.70, c.2, punti 2.10, 3.1.8, 3.1.11, 3.3.1, 5.1.3, 5.1.4, 5.5.3, 5.5.7, 5.7.1, 5.7.3, 5.12.1, 5.5.2, 5.16.2, 5.16.4, dell'allegato V, parte II	c. 7	Art.157, c.1/c	c. 3	Art. 159, c.2/a
		c. 8	Art.98	c. 3, lett. a	Artt.95 e 96
		c. 9, lett. a	Art.157, c.1/c e All. XI e XVII	c. 3-bis	Allegato XV, punto 4
		c. 9, lett. b	Allegato XI	c. 3-ter	Art. 159, c.2/a
lett. b	Art.71, c.3, punti da 3.1.3 a 3.1.7, 3.2.1 dell'all. VI	c. 9, lett. c	Art.99	98 - Misure generali di tutela	
lett. c	Art.77, c.4/e-f-h	c. 10	Artt.91, c.1/b, 99 e 100	cc. 2, 3 e 4	Allegato XIV
lett. d	Art.80, cc.3 e 4	91 - Obblighi del CSP		99 - Notifica preliminare	
c. 4, lett. a	Art.70, c.2, (punti dell'All. V, parte II, diversi dai punti del c.2/b e del c.3/a precedenti)	c. 1	Art.158, c.1	c. 1	Allegato XII
		lett. a	Artt.100, c.1 e All. XV	c. 1, lett. a	Art.90, c.3
		lett. b	Allegato XVI	c. 3	Art.51
lett. b	Art.71 cc.3 (i soli punti dell'alleg. VI diversi dai punti del c.2/b), 6, 9, 10 e 11	c. 2-bis	Art.104, c.4-bis	100 - PSC	
		92 - Obblighi del CSE		c. 1	Allegati XI, XV e XV, punto 4
lett. c	Art.77, c.4/c-g	c. 1, lett. a	Artt.100 e 158, c.2/a	c.3	Art. 159, c.1/a e 2/a
lett. d	Art.86, cc.1 e 3	lett. b	Artt.91, c.1/b, 100 e 158, c.2/a	c.4	Art. 159, c.1/d
c. 5	Alleg. V, parte II, punti 1, 2, da 3.1 a 3.4, da 4.1 a 4.5, da 5.1 a 5.16	lett. c	Art. 158, c.2/a	c. 6-bis	Art.97, c.3-bis e 3-ter
		lett. d	Art. 158, c.2/b	101 - Obblighi di trasmissione	---
		lett. e	c.2/a	c.1	Art. 157, c.1/c
c. 6	Alleg. VI, punti, da 1.1 a 1.9, 2, 3.1, 3.2, da 4 a 10 ed anche art. 70, c.2, punti 3.2.1, 5.6.1; 5.6.6, 5.6.7, 5.9.1, 5.9.2, 5.13.8, 5.13.9 dell'allegato V, parte II	lett. f	Art. 158, c.2/a	cc.2 e 3	Art. 159, c.2/d
		c. 2	Artt. 90, c.5 e 91, c.1/a, b	102 - Consultazione dei RLS	Art.100
		93 - Responsabilità del committ. e dei responsabili dei lavori		103 - Articolo abrogato	---
c. 7	Art.72	c. 2	Artt. 91, c.1, 92, c.1/a,b, c, d, e; 157, c.1/b	104 - Attuazione partic. bblighi	
88 - Campo di applicazione		94 - Obblighi lavoratori auton.	Art. 160, c.1/b	c. 1	Artt. 35 e 102
c. 1	Art.89, c.1/a	95 - Misure generali di tutela		c. 2	Art.41
c. 2, lett. g-bis e g-ter	Allegato X	c. 1	Art.15	c. 3	Art.37
89 - Definizioni		96 - Obblighi dei datori di lavoro, dirigenti e preposti		c. 4	Art.18, c.1/b
c. 1, lett. a	Allegato X	c. 1, lett. a	Art. 159, c.2/c ed All. XIII	c. 4-bis	Art.91, c.2bis
lett. e	Art.91	lett.b, c, d, e, f	Art. 159, c.2/c	105 - Attività soggette	---
lett. f	Art.92	lett. g	Artt.89, c.1/h e 159, c.1	106 - Attività escluse	---
lett. h	Art.17, c.1/a e allegato XV	c. 1-bis	Art.26	107 - Definizioni	---
90 - Obbl. committ. o resp. lav.		c. 2	Artt.100; 17, c.1/a; 26, cc.1/b, 2, 3, 5; 29, c.3	108 - Viabilità nei cantieri	Art. 159, c.2/b e All. XVIII, punto 1
c. 1	Art.15	c. 6	Artt.132, c.1/d, e, f, g; 159, c.2/c	109 - Recinzione di cantiere	---
c. 2	Art.91, c.1/a-b	97 - Obbl. dat lav impr. Affidat.		c. 1	Art. 159, c.2/c
c. 3	Art.157, c.1/a			110 - Luoghi di transito	---
c. 4	Artt.98 e 157,c.1/a			c. 1	Art. 159, c.2/c

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota		cc. 2 e 3	Art. 159, c.2/c	147 - Scale in muratura	
c. 1, lett. b	Art. 159, c.2/c	130 - Andatoie e passerelle		c. 1	Art. 159, c.2/b
cc. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Art. 159, c.2/c	cc. 1 e 2	Art. 159, c.2/c	cc. 2 e 3	Art. 159, c.2/c
112 - Idoneità op. provvisori	Art. 159, c.2/b e Allegato XIX	131 - Autorizz. alla costruzione e impiego dei ponteggi fissi		148 - Lavori speciali	Art. 159, c.2/a
113 - Scale	Art. 159, c.2/c	132 - Relazione tecnica		149 - Paratoie e cassoni	Art. 159, c.2/c
c. 10	Allegato XX	c. 1	Art.131	150 - Rafforzamento strutture	Art. 159, c.2/c
114 - Protezione posti di lavoro		133 - Progetto	Art. 159, c.2/c	c. 1, lett. a	Art. 159, c.2/a
c. 1	Art. 159, c.2/a	c. 3	Art.131	151 - Ordine delle demolizioni	
c. 2	Art. 159, c.2/c	134 - Documentazione	Art. 159, c.2/c	c. 1	Art. 159, c.2/b
115 - Sistemi di protezione	Art. 159, c.2/c	c. 1	Art.131, c.6 e alleg. XXII	c. 2	Art. 159, c.2/c
c. 1	Art.111, c.1/a	135 - Marchio del fabbricante	---	c. 1	Art. 159, c.2/b
116 - Obblighi dat. lav. sull'uso di sistemi di accesso con funi	Art. 159, c.2/c	136 - Montaggio e smontaggio		c. 2	Art. 159, cc.2/b e 2/c
c. 1, lett. f	Art.111, cc.1 e 2	cc. 1, 2, 3, 4, 5, 6	Art. 159, c.2/b	153 - Convogliamento materiali di demolizione	Art. 159, c.2/c
c. 4	Allegato XXI	cc. 7 e 8	Art. 159, c.2/c	154 - Protez. zona demolizione	Art. 159, c.2/b
117 - Lavori vicini a parti attive		c. 5	Titolo V	155 - Demoliz. Per rovesciam.to	Art. 159, c.2/c
c. 1	Art.83	c. 8	Allegato XXI	156 - Verifiche	---
c. 2	Allegato IX	137 - Manutenzione e revisione	Art. 159, c.2/c	157 - Sanzioni per committente e responsabile dei lavori	
118 - Splateamento e sbancam.	Art. 159, c.2/a	138 - Norme particolari		c. 1, lett. a	Art.90, cc.3-4-5
119 - Pozzi, scavi e cunicoli	Art. 159, c.2/b	cc. 1 e 2	Art. 159, c.2/c	lett. b	100,c.6-bis
c. 7-bis	Alleg. XVIII, punto 3.4	cc. 3 e 4	Art. 160, c.1/c	lett. c	Art.90, cc.7 e 9/c; 101,c.1 primo periodo
120 - Depos. materiali c/o scavi	Art. 159, c.2/c	c. 5, lett. a	Art.125, c.4	158 - Sanzioni per CSP e CSE	
121 - Presenza gas negli scavi	Art. 159, c.2/a	c. 5, lett. b e c	Art.126, c.1	c. 1	Art.91, c.1
122 - Ponteggi e opere provvis.	Art. 159, c.2/a	139 - Ponti su cavalletti		c. 2, lett. a	Artt.92, cc.1/a-b-c-e-f e 2
c. 1	All. XVIII, punti 2 e da 3.1 a	c. 1	Alleg. XVIII, punto 2.2.2	lett. b	Art.92, c.1/d
123 - Mont.-smontagg. O. provv.	Art. 159, c.2/b	cc. 1 e 2	Art. 159, c.2/c	159 - Sanzioni per dat. lavoro e dirigenti	
124 - Deposito mat.le su impalc.	Artt. 159, c.2/c e 160, c.1/c	c. 3	Art. 159, c.2/b	c. 1	Art.96, c.1/g; alleg. XI e XV
125 - Disposizione dei montanti		c. 4	Alleg. XXIII	c. 2, lett. a	Artt. 97, c.1; 100, c.3; 111, cc.1/a e 6; 114, c.1; 117; 118; 121; 122; 126; 128, c.1; 145, cc.1-2; 148
cc. 1, 2 e 3	Art. 159, c.2/b	c. 5	Art. 159, c.2/c	lett. b	Artt. 108; 112; 119; 123; 125, cc. 1-2-3; 127; 129, c.1; 136, cc. da 1 a 6; 140, c.3; 147, c.1; 151, c.1; 152, cc. 1 e 2; 154
cc. 4, 5 e 6	Art. 159, c.2/c	141 - Strutture speciali	Art. 159, c.2/c		
126 - Parapetti	Art. 159, c.2/a	142 - Costruzioni di archi, volte..	Art. 159, c.2/c		
127 - Ponti a sbalzo	Art. 159, c.2/b	143 - Posa armature e centine	Art. 159, c.2/c		
128 - Sottoponti	---	144 - Resistenza delle armature	Art. 159, c.2/c		
c. 1	Art. 159, c.2/a	145 - Disarmo delle armature			
129 - Impalcature in costruzioni in conglomerato cementizio		c. 1	Artt. 142, c. 2 e 159, c.2/a		
c. 1	Art. 159, c.2/b	c. 3	Art. 159, c.2/c		
		146 - Difesa delle aperture	Art. 159, c.2/c		

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
lett. c	Artt. 96, c.1/a, b, c, d, f; 97, cc. 3 e 3-ter	172 - Campo di applicazione	---	c. 1	Art.182
lett. d	Artt. 100, c.4 e 101, cc 2 e 3	173 - Definizioni		184 - Informaz. e formaz. Lav.ri	Art. 219, c.2/b
c. 3	Alleg. XIII, punti da 1 a 6 (delle prescrizioni per servizi igienico- assistenziali); punti da 1 a 8 (delle prescrizioni per i posti di lavoro)	c. 1, lett. c	Art.175	c. 1	Artt.36 e 37
160 - Sanzioni lavor. autonomi		174 - Obblighi datore di lavoro		c. 1, lett. b	Capi II, III, IV e V del Tit. VIII
c. 1, lett. a	Art.100, c.3	c. 1	Artt.28 e 178, c.1/a	185 - Sorveglianza sanitaria	Artt. 219, c.2/a e 220, c.1
lett. b	Art.94	c. 3	Artt.173, 178, c.1/a; all. XXXIV	c. 1	Art.41
lett. c	Artt.124;138,cc.3-4; 152, c.2	175 - Svolgimento del lavoro	---	186 - Cartella sanitaria di rischio	Art. 220, c.1
161 - Campo di applicazione	---	cc. 1 e 3	Art. 178, c.1/a	c. 1	Art.25, c.1/c
162 - Definizioni	---	176 - Sorveglianza sanitaria		187 - Campo di applicazione	---
163 - Obblighi datore di lavoro	Art. 165, cc.1/a e 2	c. 1	Artt.41 e 178, c.1/a	188 - Definizioni	---
c. 1	XXXII	c. 2	Art.41, c.6	189 - Valori limite di esposizione	---
c. 2	Alleg. da XXIV a XXXII	c. 3	Art. 178, c.1/a		
c. 3	Allegato XXVIII	c. 5	Art.41, c.2/c	190 - Valutazione del rischio	
164 - Informazione e formaz.	Art. 165, cc.1/b e 2	c. 6	Art. 178, c.1/b	c. 1	Artt.181 e 219, c.1/a
165 - Sanz. per dat. lav. e dirig.		177 - Informaz. e formazione	Art. 178, c.1/b	c. 1, lett. a	Art.189
c. 1, lett. a	Art.163	c. 1	Art.18, c.1/l	cc. 2 e 3	Art. 219, c.1/b
c. 1, lett. b	Art.164	c. 1, lett. a	Art.174	c. 5	Art. 219, c.1/b
c. 2	Allegati XXIV, punti da 1 a 12; XXV, punti da 1 a 3; XXVI e XXVII (interi); da XXVIII a XXXI (solo i punti 1 e 2 di ciascuno); XXXII, punti da 1 a 3	178 - Sanzioni per il datore di lavoro e il dirigente		c. 5-bis	Art.6
166 - Articolo abrogato	---	c. 1, lett. a	Artt.174, cc.2 e 3; 175, cc.1 e 3; 176, cc.1-3 e 5	191 - Esposiz. molto variabile	
167 - Campo di applicazione	---	c. 1, lett. b	Artt.176, c.6; 177	c. 1	Art.192, c.2
168 - Obblighi datore di lavoro		c. 2	All. XXXIV, punti da 1 a 3	c. 2	Art.28
c. 1	Art. 170, c.1/a	179 - Articolo abrogato	---	192 - Prevenzione e protezione	
c. 2	Art. 170, c.1/a e All. XXXIII	180 - Definizioni e Campo di applicazione		c. 1	Art.182
c. 2, lett. b, c, d	Allegato XXXIII	c. 2	Capi II, III, IV e V del Titolo VIII	c. 1, lett. b	Titolo III
c. 3	Allegato XXXIII	181 - Valutazione dei rischi		c. 2	Art.190
169 - Informaz., formaz., addest		c. 2	Art. 219, c.1/a	c. 3	Art. 219, c.2/b
c. 1	Art. 170, c.1/b e All. XXXIII	c. 3	Art.28	193 - Uso dei DPI	
170 - Sanzioni per dat. lavoro e dirigenti		182 - Disposizioni per l'eliminazione dei rischi		c. 1	Artt.18, c.1/c, 192 e 219, c.2/a ; capo II del titolo III
c. 1, lett. a	Art.168 ,cc.1 e 2	c. 2	Art. 219, c.1/a e Capi II, III, IV e V del Titolo VIII	194 - Limitazione all'esposiz.	---
c. 1, lett. b	Art.169, c.1	183 - Lavoratori particolarmente sensibili		195 - Informaz. e formaz. dei lavoratori	Art. 219, c.2/a
171 - Articolo abrogato	---			com. 1	Artt.36, 37 e 184
				196 - Sorveglianza sanitaria	Art. 219, c.2/a
				197 - Deroghe	---

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
c. 3	Art. 219, c.2/a	211 - Sorveglianza sanitaria		223 - Valutazione dei rischi	
198 - Linee guida settori vari		c. 1	Art.183	c. 1	Artt.28 e 262, c.1/a
c. 1	Art.6	c. 2	Artt.182; 208, c.2; 209, c.2		
199 - Campo di applicazione		212 - Linee	---	c. 1, lett. e	Alleg. XXXVIII e XXXIX
c. 1	Art.3, c.2	213 - Campo di applicazione	---	c. 2	Artt.224, 225 e 262, c.1/a
200 - Definizioni	---	214 - Definizioni	---	c. 3	Art. 262, c.1/a
201 - Valori limiti	---	215 - Valori limite		c. 6	Art. 262, c.1/b
202 - Valutazione dei rischi		c. 1	Alleg. XXXVII, parte I	224 - Misure di prevenz. rischi	
c. 1	Artt.181 e 219, c.1/a	c. 2	Alleg. XXXVII, parte II	c. 1	Art.15
c. 3	Art. 219, c.1/b; All. XXXV, parte A	216 - Identificazione dell'esposizione e valutazione dei rischi	Art. 219, c.1/a	c. 2	Artt.225-226-229 e 230
c. 4	B	c. 1	Art.181	225 - Misure di protezione e prevenzione	Artt. 262, c.1/a e 263, c.1/a
c. 5, lett. b	Art.201	c. 2, lett. b	Art.215	c. 1	Art.223
203 - Prevenzione e protezione		c. 3	Artt.217 e 218	c. 1, lett. d	Artt.229 e 230
c. 1	Artt.182 e 202	217 - Disposizioni per eliminare o ridurre i rischi		c. 2	Allegato XLI
204 - Sorveglianza sanitaria	---			c. 4	Art.223
205 - Deroghe		c. 1	Artt.17, c.1/a e 219, c.2/a	226 - Disposizioni per incidenti	Artt. 262, c.2/a e 263, c.1/a
c. 4	Art. 219, c.2/a	c. 2	Artt.216 e 219, c.2/b	c. 1	Artt.43 e 44
206 - Campo di applicazione		c. 3	Art. 219, c.2/b	227 - Informazione e formazione lavoratori	
c. 1	Art.207	218 - Sorveglianza sanitaria		c. 1	Artt.36, 37 e 262, c.2/b
207 - Definizioni	---	c. 2	Artt.182 e 215	c. 2	Art. 262, c.2/b
208 - Valori limite		219 - Sanz. per dat. lav. e dirig.		c. 2, lett. a	Art.223
c. 1	Alleg. XXXVI/A, tab. 1	c. 1, lett. a	Artt.181, c.2; 190, cc.1 e 5; 202, cc.1 e 5; 209,cc.1 e 5; 216	c. 3	Art. 262, c.2/b e Titolo V
c. 2	Alleg. XXXVI/B, tab. 2	lett. b	Artt.190, cc.2-3; 202, cc.3-4; 209, cc.2-4	228 - Divieti	
209 - Identificazione dell'esposizione e valutazione dei rischi			Artt. 182, c.2; 185; 192, c.2; 193, c.1; 195; 196; 197, c.3 II periodo; 203; 205, c.4 II periodo; 210, c. 1 ;217, c.1	c. 1	Artt. 262, c.2/a , 263, c.1/a e Allegato XL
c. 1	Artt.181 e 219, c.1/a	c. 2, lett. a		cc. 3, 4 e 5	Artt. 262, c.2/a e 263, c.1/a
c. 2	Artt.208 e 219, c.1/b			229 - Sorveglianza sanitaria	
c. 4	Artt.181 e 219, c.1/b	lett. b	Artt.184;192, c.3 (1° periodo); 210, cc.2 e 3; 217, cc.2 e 3	c. 1	Artt.41, 224, c.2, 262, c.2/b e 263, c.1/b
c. 4, lett. b	Art.208			c. 2	Artt. 262, c.2/b e 263, c.1/b
c. 5	Artt.28; 210 e 219, c.1/a	220 - Sanzioni al medico comp.		c. 3	Artt. 262, c.2/b, 263, c.1/b e 264, c.1/a
210 - Prevenzione e protezione		c. 1	Artt.185 e 186	c. 5	Artt.42, 262, c.2/b e 263, c.1/b
c. 1	Artt.208, 209, c.2 e 219, c.2/a	221 - Campo di applicazione	---	c. 6	Art. 264, c.1/a
c. 2	Art.209, c.2 e 219, c.2/b	222 - Definizioni		c. 7, lett. a	Art.223
c. 3	Art. 219, c.2/b	c. 1, lett. d	Allegato XXXVIII		
c. 4	Art.209, c.4/c	lett. e	Allegato XXXIX		

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
230 - Cartelle sanitarie di rischio	Art. 264, c.1/a	242 - Accertamenti sanitari e norme di prevenz. e protezione		253 - Controllo dell'esposizione	
c. 1	Artt.25, c.1/c-g-h e 229	c. 1	c.1/a	c. 1	Artt. 249, c.2 e 254
231 - Consultaz. e partecipaz.		c. 2	Artt. 262, c.2/a e 263, c.1/a	c. 4	Art.31
c. 1	Art.50	c. 3	Art.42	254 - Valore limite	Artt. 262, c.2/a e 263, c.1/a
232 - Adeguamenti normativi		c. 5	Art. 262, c.2/a	c. 4	Artt.251, c.1/b e 256, c.4/d
c. 2	All. XXXVIII, XXXIX, XL, XLI	c. 5, lett. a	Art.236	255 - Lavori particolari	Art. 262, c.2/a
c. 3	Art.224, c.2	243 - Registro di esposizione e cartelle sanitarie		c. 1	Art.254
c. 4	Art.224, c.2	c. 1	Art.242	c. 1, lett. a	Art.251,c.1/b
233 - Campo di applicazione		c. 2	Artt.25, c.1/c; 242 e 264, c.1/b	lett. d	Art.46
c. 1	Capo III del Titolo IX	c. 4	Artt.25 e 262, c.2/d	256 - Demoliz. o rimoz. amianto	
234 - Definizioni		cc. 5, 6 e 8	Art. 262, c.2/d	cc. 1, 2, 3 e 4	Art. 262, c.2/a
c. 1, lett. a, punto 3	Alleg. XLII	244 - Registrazione dei tumori		c. 4, lett. f	Artt.254 e 255
lett. c	Alleg. XLIII	c. 1	Art.8	c. 5	Art. 262, c.2/c
235 - Sostituzione e riduzione	Art. 262, cc.1/a e 2/a	245 - Adeguamenti normativi		c. 6	Art.250
c. 3	Alleg. XLIII	c. 2, lett. a	Alleg. XLII e XLIII	c. 7	Art. 262, c.2/c
236 - Valutazione del rischio		246 - Campo di applicazione	---	257 - Informazione ai lavoratori	Art. 262, c.2/a
c. 1	Artt.17, 235 e 262, c.1/a	247 - Definizioni	---	c. 1	Art.36
c. 2	Art. 262, c.1/a	248 - Presenza amianto	---	c. 1, lett. e	Art.254
c. 3	Artt. 262, c.1/a e 263, c.1/a	c. 1	Artt. 262, c.2/a e 263, c.1/a	c. 2	Art.254
c. 4	Artt. 28, c.2, 29, c.5 e 262, c.1/a	249 - Valutazione del rischio		258 - Formazione lavoratori	Art. 262, c.2/a
c. 4, lett. a	Alleg. XLII	c. 1	Artt.28 e 262, c.1/a	c. 1	Art.37
c. 5	Art. 262, c.1/a	c. 2	c.1	259 - Sorveglianza sanitaria	
c. 6	Art.50, c.6	c. 3	Art. 262, c.1/a	c. 1	Artt.246 e 262, c.2/a
237 - Misure tecniche, organizzative e procedurali	Art. 262, c.2/a	c. 4	Art.6	c. 2	Artt.243, c.1 e 262, c.2/a
c. 1, lett. c	Art.18, c.1/q	250 - Notifica		c. 3	Art. 262, c.2/a
c. 1, lett. d	Alleg. XLI	c. 1	Art.246	260 - Registro di esposizione e cartelle sanitarie	
238 - Misure tecniche		cc. 2 e 3	Art. 262, c.2/c	c. 1	Artt.240, 243 c.1; 246; 251, c.1/b e 262, c.2/a
c. 1	Art. 262, c.2/a	c. 4	Art. 262, c.2/a	cc. 2 e 3	Art. 262, c.2/d
c. 2	Artt.237, c.1/b e 264 bis	251 - Prevenzione e protezione	Art. 262, c.2/a	261 - Mesoteliomi	Art.244, c.3
239 - Informaz. e formazione	---	c. 1	Artt.246 e 254	262 - Sanzioni per il dat. lav. e il dirigente	
cc. 1, 2 e 4	Artt. 262, c.2/b e 263, c.1/b	c. 1, lett. b	Art.254	c. 1, lett. a	Artt.223,cc.1-2-3; 236,cc.da 1 a 5; 249, cc. 1 e 3
240 - Esposizione non prevedib.	---	lett. c	Art.256, c.4/d	lett. b	Art.223, c.6
cc. 1 e 2	Artt. 262, c.2/a e 263, c.1/a	lett. d	Art.249, c.3		
c. 3	Art. 262, c.2/b	252 - Misure igieniche	Art. 262, c.2/a	c. 2, lett. A (continua)	Artt. 225; 226; 228,cc.1-3-4-5; 229, c.7; 235; 237;238,c.1; %
241 - Operaz. lavorative partic.	Artt. 262, c.2/a e 263, c.1/a	c. 1	Artt.246 e 249, c.2		

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
(dall'art. 262) c. 2. lett. a	240,cc.1-2; 241; 242,cc.1-2-5/b; 248,c.1; 250, cc.1-4; 251; 252; 253, c.1; 254; 255; 256, cc. da 1 a 4; 257; 258; 259, cc.1-2-3; 260, c.1	c. 1, lett. a	Art. 268, cc. 1 e 2 e Alleg. XLVI	280 - Registri degli esposti e degli eventi accidentali	
		c. 2	Artt.282, c.2/a e 283, c.1	cc. 1 e 2	Art. 282, c.2/a
		c. 3	Art. 282, c.1	cc. 3 e 4	Art. 282, c.2/c
		c. 4	Artt. 273, 274, cc.1 e 2; 275, c.3; 279 e All. XLIV	281 - Registro malatt. e decessi	---
c. 2. lett. b	Artt.227, cc.1-2-3;229, cc.1-2-3-5; 239, cc.1-2-4; 240, c.3	c. 5	Art.17 e 282, c.1	282 - Sanzioni per il datore di lavoro e il dirigente	
lett. c	Artt.250, cc.2 e 3; 256, cc. 5 e 7	272 - Misure tecniche, organizzative, procedurali	Artt. 282, c.2/a e 283, c.1	com. 1	Art.271, cc.1-3-5
lett. d	Artt. 243, cc.3-4-5-6 e 8; 253, c.3; 260, cc.2 e 3	c. 1	Art.271	c. 2. lett. a	Artt. 270, cc.1-4; 271, c.2; 272; 273, c.1; 274, cc.2-3; 275; 276; 278; 279, cc.1-2; 280, cc.1-2
263 - Sanzioni per il preposto		c.2, lett. f	Alleg. XLV		
c. 1. lett. a	Artt.225; 226; 228, cc.1-3-4-5; 235; 236, c.3; 240, cc. 1 e 2; 241; 242, cc.1-2; 248, c.1; 254	273 - Misure igieniche		c. 2. lett. b	Artt.269, cc.1-2-3; 277, c.2
		c. 1	Artt.271 e 282, c.2/a	c. 2. lett. c	Art. 280, cc.3 e 4
c. 1. lett. b	Artt.229, cc.1-2-3 e 5; 239, cc.1-2 e 4	274 - Misure per strutture le sanitarie		283 - Sanzioni per il preposto	
		c. 2	Artt. 282, c.2/a e 283, c.1	c. 1	Artt.271, c.2; 272; 274, cc.2-3; 275; 276; 278 cc. 1 e 3
264 - Sanzioni al medico comp.		c. 3	Artt. 282, c.2/a e 283, c.1 e All. XLVII	284 -Sanzioni al medico compet.	
c. 1. lett. a	Artt. 229, cc. 3 (1 per.do) e 6; 230; 242, c.4	275 - Misure per laboratori	Artt. 282, c.2/a e 283, c.1	c. 1	Art.279, c.3
c. 1. lett. b	Art.243, c.2	c. 1	All.XLVI, punto 6 e XLVII	285 - Sanzioni ai lavoratori	Art.277, c.3
264-bis - Sanz. per assunzione cibi, ecc., in luoghi esposti		276 - Misure processi industriali	Artt. 282, c.2/a e 283, c.1	lett. b	Art.277, c.1
c. 1	Art.238, c.2	c. 1	art.275 e Allegg. XLVII, punto 6; XLVIII	286 - Sanzioni per assunzione di cibi, ecc., in luoghi esposti	
265 - Articolo abrogato	---	277 - Misure di emergenza	---	c. 1	Art.273, c.2
266 - Campo di applicazione	---	c. 1	Art. 285, c.1/b	287 - Campo di applicazione	
267 - Definizioni	---	c. 2	Art. 282, c.2/b	c. 1	Art.288
268 - Classific. agenti biologici		c. 3	Art. 285, c.1/a	288 - Definizioni	---
c. 3	Alleg.XLVI	278 - Informazione e formaz.		289 - Prevenzione e protezione	
269 - Comunicazione		c. 1	Artt.271 e 283, c.1	c. 1	Art.15
c. 1	Art. 282, c.2/b	c. 3	Art. 283, c.1	c. 2	Art. 297, c. 2
c. 1, lett. b	Art.271, c.5	279 - Prevenzione e controllo		290 - Valutazione dei rischi	Art. 297, c. 1
cc. 2 e 3	Art. 282, c.2/b	c. 1	Artt.41 e 282,c.2/a	c. 1	Art.17, c.1
270 - Autorizzazione		c. 2	Art. 282, c.2/a	291 -Obblighi generali	Art. 297, c. 2
c. 1	Art. 282, c.2/a	c. 2, lett. b	Art.42	c. 1	Art.289
c. 2, lett. a	Art.269, c.1	c. 3	Art. 284, c.1	292 - Coordinamento	
c. 4	Art. 282, c.2/a	c. 4	Art.271	c. 1	Titolo IV
271 - Valutazione del rischio		c. 5	Alleg.XLVI	c. 2	Artt.26, 294 e 297, c. 2
c. 1	Artt.17, c.1 e 282, c.1				

DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO	DA ARTICOLO	AD ARTICOLO O ALLEGATO
293 – Aree di probabili atmosfere esplosive		302 - Definizione delle contravvenzioni punite con la sola pena dell'arresto	---		
c. 1	Art. 297, c. 2 e All. XLIX				
c. 2	Art. 297, c. 2 e All. L	302 bis - Potere di disposizione	---		
c. 3	All. LI	303 - Articolo abrogato	---		
294 - Documento sulla protezione contro le esplosioni		304 - Abrogazioni			
c. 1	Art.290 e 297, c. 2	c. 1	Artt.3, c.3 e 306, c.2		
c. 2	Art. 297, c. 2	305 - Clausola finanziaria			
c. 2, lett. c	All. XLIX	c. 1	Artt. 5; 6; 11, cc.1 e 2;		
lett. d	All. L	306 - Disposizioni finali			
lett. f	Titolo III	c. 2	Artt.17, c.1/a e 28; 28, cc.1 e 2;		
c. 3	Art. 297, c. 2	c. 3	Artt. 189, 201 e Titolo VIII, capi IV e V		
c. 4	Art.17, c.1				
294-bis - Informazione e formazione dei lavoratori	Art. 297, c. 2				
c. 1	Artt.36 e 37				
295 - Termini per l'adeguamento					
c. 1	All. L, parte A				
c. 2	All. L, parti A e B				
296 -Verifiche	Art. 297, c. 2				
c. 1	All. XLIX				
297 - Sanzioni per il datore di lavoro e il dirigente					
c. 1	Art.290				
c. 2	Artt. 289, c.2; 291; 292, c.2; 293, cc.1-2; 294, cc.1-2-3; 294-bis; 296				
298 - Principio di specialità					
c. 1	Titolo I e relative disposizioni previste negli altri titoli				
299 – Eserciz. di poteri direttivi					
c. 1	Art.2, c.1/b-d-e				
300 - Modifiche al D.Lgs. 231/08	---				
301 - Applicabilità delle disposizioni di cui agli artt.20 e seguenti del D.Lgs. 758/1994	---				

TAVOLE SINOTTICHE DA ALLEGATO AD ARTICOLO

DA ALLEGATO	AD ARTICOLO	DA ALLEGATO	AD ARTICOLO	DA ALLEGATO	AD ARTICOLO
ALLEGATO I	Art. 14, c.1	ALLEGATO XIX	Artt. 112, c.2 e 117, c.2	ALLEGATO XL	Artt. 228, c.1 e 232, c.2
ALLEGATO II	Art. 34	ALLEGATO XX	Art. 113, c.10	ALLEGATO XLI	Artt. 225, c.2; 232, c.2; 237, c.1/d
ALLEGATO 3A	Art. 41, c.5	ALLEGATO XXI	Artt. 116, c.4; 136, c.8	ALLEGATO XLII	Artt. 234, cc. 1/a, punti 2 e 3; 236, c.4/a; 245, c.2/a
ALLEGATO 3B	Art. 40, c.1	ALLEGATO XXII	Art. 134, c.1	ALLEGATO XLIII	Artt. 234, c.1/c; 235, c.3; 245, c.2/a
ALLEGATO IV		ALLEGATO XXIII	Art. 140, c.4	ALLEGATO XLIV	Art. 271, c.4
punti da 1.1 a 1.14, 2.1, 2.2, 3, 4 da 6.1 a 6.6	Art. 68, c.2	ALLEGATO XXIV	Art. 163, cc.1 e 2	ALLEGATO XLV	Art.272, cc. 1 e 2/f
ALLEGATO V	Artt. 70, c.2 e 72, c.1	Punti da 1 a 12	Art. 165, c.2	ALLEGATO XLVI	Artt. 268, c.3; 271, c.1/a; 279, c.5
parte II, lett. a: solo i punti 3.2.1, 5.6.1, 5.6.6, 5.6.7, 5.9.1, 5.9.2, 5.13.8, 5.13.9	Art.87, c.2/b	ALLEGATO XXV	Artt. 163, cc.1 e 2; 165, c.2	ALLEGATO XLVII	Artt. 274, c.3; 275, c.1 e 276, c.1
parte II, lett. b: solo i punti 2.10, 3.1.8, 3.1.11, 3.3.1, 5.1.3, 5.1.4, 5.5.3, 5.5.7, 5.7.1, 5.7.3, 5.12.1, 5.15.2, 5.16.2, 5.16.4	Art.87, c.3/a	Punti da 1 a 3	Art. 165, c.2	ALLEGATO XLVIII	Art. 276, c.1
parte II, lett. c: restanti punti differenti da quelli dei riquadri a, b precedenti	Art.87, c.4/a	ALLEGATO XXVI	Artt. 163, cc.1 e 2; 165, c.2	ALLEGATO XLIX	Artt. 293, c.1; 294, c.2/c; 296, c.1
parte II, lett. d: punti 1, 2, da 3.1 a 3.4, da 4.1 a 4.5, da 5.1 a 5.16	Art.87, c.5	Per l'intero	Art. 165, c.2	ALLEGATO L	Artt. 293, c.2 e 294, c.2/d
ALLEGATO VI	Art.71, cc.3 e 4/b	ALLEGATO XXVII	Artt. 163, cc.1 e 2; 165, c.2	ALLEGATO LI	Art. 293, c.3
ALLEGATO VII	Art.71, cc.11, 13 e 14	Per l'intero	Art. 165, c.2		
ALLEGATO VIII	Art.79, c.1	Parte I	Art. 215, c. 1		
ALLEGATO IX		ALLEGATO XXVIII	Art.163, cc.1, 2 e 3		
Tabella 1	Artt.83, c.1 e 85, c.2	Punti 1 e 2	Art. 165, c.2		
ALLEGATO X	Artt. 88, c.2/g-bis e 89, c.1/a	ALLEGATO XXIX	Art. 163, cc.1 e 2		
ALLEGATO XI	Artt. 26, c.3-bis; 90, c.9/a; 100, c.1; 159, c.1	Punto 1.3	Allegato XXIV		
ALLEGATO XII	Art. 99, c.1	Punti 1 e 2	Art. 165, c.2		
ALLEGATO XIII	Art. 96, c.1/a	ALLEGATO XXX	Art. 163, cc.1 e 2		
ALLEGATO XIV	Art. 98, cc.2-3 e 4	Punti 1 e 2	Art. 165, c.2		
ALLEGATO XV	Art. 89, c.1/h; 91, c.1/a;	ALLEGATO XXXI	Art. 163, cc.1 e 2		
punto 3.2,1	Art. 17	Punti 1 e 2	Art. 165, c.2		
ALLEGATO XVI	Art. 91, c.1/b	ALLEGATO XXXII	Art. 163, cc.1 e 2		
ALLEGATO XVII	Artt. 14; 17, c.1/a; 29, c.5; 90, c.9/a e 97, c.2	Punti 1, 2 e 3	Art. 165, c.2		
comma 01	Art. 97	ALLEGATO XXXIII	Artt. 168, c.2 e 169, c.2; Norma ISO 11228/1-2-3: aprile 2009		
		ALLEGATO XXXIV	Art. 174, c.3		
		Punti 1, 2 e 3	Art. 178, c.2		
		ALLEGATO XXXV	Art. 202, c.3		
		Parte A	Art. 202, c.3		
		Parte B	Art, 202, c.4		
		ALLEGATO XXXVI			
		A, tabella 1	Art. 208, c.1		
		B, tabella 2	Art. 208, c.2		

DA ALLEGATO	AD ARTICOLO	DA ALLEGATO	AD ARTICOLO	DA ALLEGATO	AD ARTICOLO
ALLEGATO XVIII		ALLEGATO XXXVII	---		
Punto 1	Art. 108				
Punto 3.4	Art. 119	ALLEGATO XXXVIII	Artt. 222, c.1/d; 223, c.1/e; 232, c.2		
Punti 2 e da 3.1 a 3.3	Art. 122, c.1				
Punto 2.2.2	Art. 139, c.1	ALLEGATO XXXIX	Artt. 222, c.1/e; 223, c.1/e; 232, c.2		