



**DIREZIONE DELLE POLITICHE MOBILITA'
INFRASTRUTTURE E TRASPORTO
PUBBLICO LOCALE**

S.R. n° 69 "Di Val d'Arno" Variante in riva destra d'Arno LOTTO 5

*Provincia di Firenze e Arezzo
Comune di Figline e Incisa Valdarno, Castelfranco
Piandiscò e San Giovanni Valdarno*



PROGETTO DEFINITIVO

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

NOME FILE: 2021_07_30_prog01_tris

C.U.P. D31B1800053002

R.U.P.: Ing. Antonio De Crescenzo

EL. N.

DE0101_0

SCALA:

-

Data revisione elaborato:

29/07/2021

PROGETTISTA:

Ing. Alessio Gensini

COLLABORATORI:

**SETTORE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE VIABILITA' REGIONALE
FIRENZE - PRATO - PISTOIA**

INDICE

<i>PREMESSA</i>	2
<i>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</i>	3
<i>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA</i>	4
<i>INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SALUTE E SICUREZZA</i>	9
<i>RELAZIONE TECNICA E PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA</i>	10
<i>LAVORAZIONI</i>	27
<i>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE – PROCEDURE – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE – MISURE DI COORDINAMENTO PER I RISCHI INDIVIDUATI</i>	31
<i>INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI</i>	36
<i>USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</i>	37
<i>MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO</i>	37
<i>ORGANIZZAZIONE PREVISTA – PRONTO SOCCORSO – ANTINCENDIO EVACUAZIONE LAVORATORI</i>	37
<i>PREVISIONE TEMPORALE (CRONOPROGRAMMA)</i>	41

PREMESSA

Il presente documento costituisce l'aggiornamento alla presente fase progettuale delle prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza, con riferimento ai lavori di realizzazione del Lotto 5 della variante in riva destra alla S.R.T. 69 "Di Valdarno".

In considerazione della natura, della tipologia e della consistenza dell'opera da eseguire, la Regione Toscana, in qualità di "Committente" è soggetta agli adempimenti previsti nel Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 e dalla L.R. 28 gennaio 2000 n. 8 (Monitoraggio e misure per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei cantieri edili - Bollettino Ufficiale della Regione Toscana - N. 5 del 7.2.2000).

La trasmissione della Notifica Preliminare, ai sensi dell'art.99 del D.Lgs 81/2008, dovrà avvenire secondo le modalità prescritte dalla citata L.R. 8/2000 .

Sarà cura del Coordinatore nella fase di Progettazione Esecutiva redigere il Piano di Sicurezza relativo al Progetto Esecutivo di cui all'art. 91, c. 1, lett. a), art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/2008 e predisporre il Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera di cui all'art. 91, c. 1, lett. b) e all. XVI del suddetto decreto.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- ❖ D.Lgs. 30 Aprile 1992 n.285 e ss.mm. - Nuovo Codice della Strada
- ❖ D.P.R 16/12/1992 n.495 e ss.mm. - Regolamento di Esecuzione ed Attuazione Nuovo Codice della Strada
- ❖ Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 10/07/2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo
- ❖ Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 – Criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.
- ❖ D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 - Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- ❖ D.Lgs. 8 luglio 2003, n.235 - Attuazione della Direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori
- ❖ Regione Toscana – Legge Regionale 3 gennaio 2005 n.1 e s.m.i. - Norme per il governo del territorio.
- ❖ Regione Toscana – DPGR n.75/R - Norme prevenzione cadute dall'alto nei cantieri edili.
- ❖ Legge Regionale 31 maggio 2006, n. 20 “Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento”.
- ❖ DPGR 8 settembre 2008, n. 46/R – Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 “Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento”.
- ❖ Legge 13 agosto 2010, n. 136 – “Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia”
- ❖ D.Lgs 12 Aprile 2006, n.163 - Codice dei contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE
- ❖ D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207 - Regolamento di attuazione della Legge 163/2006
- ❖ Legge Regionale Toscana 13 luglio 2007, n.38 (Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro).
- ❖ D.P.G.R. 7 agosto 2008, n.45/R - Regolamento di attuazione della legge regionale 13 luglio 2007, n.38 (Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro).
- ❖ Protocollo d'intesa su “Regolarità e sicurezza del lavoro nel settore delle costruzioni” stipulato in data 20 luglio 2007 tra la Provincia di Firenze e Direzione Provinciale del Lavoro, ASL 10 di Firenze, ASL 11 Emplonese-Valdelsa e le Confederazioni Sindacali dei Lavoratori CGIL, CISL, UIL e di settore FILLEA CGIL, FILCA CISL, FENEAL UIL.
- ❖ Norme di buona tecnica.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1) INDIRIZZO DEL CANTIERE:

Aree del territorio aperto nei Comuni di Figline e Incisa Valdarno, Castelfranco Piandiscò e San Giovanni Valdarno, in prossimità di Via Urbinese (dalla località Matassino fino alla rotatoria esistente all'estremo nord del Comune di San Giovanni Valdarno su Via Urbinese).

2) DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE:

L'intero tracciato attraversa prevalentemente zone con quote altimetriche variabili tra 120 e 150 m s.l.m.

E' stata rilevata la presenza di:

- Viabilità esistente che intercetta il nuovo tracciato, costituita da strade secondarie (comunali, vicinali, campestri) o accessi a proprietà private;
- Corsi d'acqua intersecanti il nuovo tracciato stradale;
- Traffico, talvolta intenso nelle ore di punta, costituito anche da motociclisti e ciclisti.
- Sottoservizi interferenti: acquedotto, fognatura, linee elettriche, telefoniche, fibre ottiche, tubazioni gas;
- Aree agricole con coltivazioni in atto contigue alle aree di cantiere;
- Alberi d'alto fusto, dei quali è previsto l'abbattimento, e altra vegetazione da rimuovere e/o da salvaguardare (siepi e arbusti);

Si osserva che:

- La Via Urbinese costituisce dorsale del traffico locale
- Nelle aree con coltivazioni in atto è probabile che in alcuni periodi dell'anno vengano eseguiti trattamenti fitosanitari, con possibile aerosol dei composti chimici utilizzati.
- Dal punto di vista climatico, trattasi di zona umida, soggetta a nebbie, frequenti nel periodo autunno-inverno, con possibili gelate.
- Nelle zone interessate dai lavori la copertura GSM per telefoni cellulari risulta essere sempre presente.
- Non sussistono interferenze con l'autostrada e la linea ferroviaria.

3) CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA

Il presente progetto definitivo si sviluppa dalla intersezione a sud dell'abitato di Matassino tra la via Vallerempoli-Borratino e la Via Amendola posta nel Comune di Figline e Incisa Valdarno e la rotonda realizzata su Via degli Urbini, nella zona più a nord del Comune di San Giovanni Valdarno.

La lunghezza totale del tratto, che dunque è compreso tra due intersezioni di tipo rotatorio e ne comprende al suo interno altre tre è approssimativamente 4,4 km.

Da nord a sud la variante stradale in oggetto si compone di:

- Rotatoria n.1 – Diametro esterno 50 m (ai sensi del D.M. 19.04.2006) – Rotatoria di tipo “convenzionale”: Nella zona di intersezione tra le vie Amendola-Borratino-Vallerempoli (zona sud di Matassino);
- Tratto n.1 – Lunghezza tracciato 1.267,89 m: Tra Rot.1 e Rot.2, tracciato stradale in variante che si sviluppa in buona parte in affiancamento al rilevato arginale della cassa di espansione Pizziconi 1;
- Rotatoria n.2 – Diametro esterno 50 m (ai sensi del D.M. 19.04.2006) – Rotatoria di tipo “convenzionale” : Nella zona di intersezione tra la Strada Provinciale n.9 “Fiorentina” e Via degli Urbini (zona sud-ovest di Montalpero);
- Tratto n.2_1 – Lunghezza tracciato 947,35 m: Tra Rot.2 e Rot.3, tracciato stradale in adeguamento che attraversa il torrente Faella ad est dell'attuale ponte “Del Bernino” e si sviluppa con andamento sinuoso intorno all'attuale tracciato di Via degli Urbini, allontanandosi, per quanto possibile, dagli immobili prospicienti l'attuale viabilità;
- Rotatoria n.3 – Diametro esterno 50 m (ai sensi del D.M. 19.04.2006) – Rotatoria di tipo “convenzionale”: Immediatamente a sud del Fosso Volpaie e ad ovest di Via degli Urbini;
- Tratto n.2_2 – Lunghezza tracciato 1.023,97 m: Tra Rot.3 e Rot.4, tracciato stradale in adeguamento che si sviluppa inizialmente a valle dell'attuale viabilità, si sposta poi a monte in prossimità del complesso Casa Nuova II e infine, con andamento rettilineo, ritorna a valle e prosegue fino a Rot.4;
- Rotatoria n.4 – Diametro esterno 50 m (ai sensi del D.M. 19.04.2006) – Rotatoria di tipo “convenzionale”: Posta immediatamente a valle di Via degli Urbini, a nord dell'omonimo gruppo di edifici;
- Tratto n.3 – Lunghezza tracciato 944,69 m: Tra Rot.4 e Rot.5 (posta nel Comune di San Giovanni Valdarno), tratto in adeguamento che si sviluppa interamente ad ovest di Via degli Urbini.

Il tracciato stradale è stato progettato in base alle dimensioni e alle caratteristiche geometriche previste, ai sensi del D.M. 5.11.2001, per una strada extraurbana secondaria di tipo C1. Alla classica sezione prevista dalla norma si è aggiunta una pista ciclabile su sede propria, che affianca quasi interamente l'intero tracciato sul lato di valle.

Aspetti geologici e geotecnici

L'opera in progetto dovrà garantire le condizioni di sicurezza idraulica, per quanto possibile, anche durante la sua realizzazione.

Gli interventi previsti per la gestione delle interferenze tra i corsi d'acqua ed il tracciato si differenziano a seconda della tipologia dell'attraversamento previsto e delle dimensioni del corso stesso.

Per i corsi d'acqua minori ed i fossi di campagna intersecati dal nuovo tracciato sono previsti tombamenti con elementi prefabbricati di adeguate sezioni idrauliche così da garantire la completa funzionalità idraulica dei corsi d'acqua compatibilmente con quella di rilevato stradale ed arginale della cassa. Per il torrente Faella è invece prevista la realizzazione di un nuovo ponte mediante spalle esterne agli argini fondate su pali e impalcato costituito da un graticcio metallico di travi della luce di circa 27 m.

Lungo tutto il tracciato sono previsti, sui fianchi dei rilevati, canalette (embrici) in calcestruzzo poste a distanza minima di 40 m; ed alla base di essi, fossette di raccolta a sezione trapezia e dimensioni 0.50x0.50x0.50 o superiori; per i tratti in trincea le fossette sono sostituite da zanelle. Le acque meteoriche raccolte da questi manufatti verranno indirizzate mediante fognature

adeguate verso i fossi attraversati dal tracciato. Approfondimenti in tal senso verranno eseguiti in sede di progettazione esecutiva.

Aspetti ambientali

L'entità e le caratteristiche dei rilevati, gli scavi, le varie tipologie strutturali previste nel progetto, nonché la cantierizzazione stessa, pongono **problematiche ambientali** di notevole portata e delle quali bisognerà tenere conto nell'organizzazione e nella conduzione del cantiere.

Il presente documento tiene conto delle problematiche emerse in sede di verifica VIA, con particolare riferimento agli impatti sfavorevoli sull'ambiente, la cui eliminazione o mitigazione sono state prescritte per la progettazione esecutiva dell'opera.

L'impatto ambientale del cantiere sul territorio circostante dovrà essere attentamente mitigato con la previsione e la progettazione di interventi mirati relativi a:

- Regimazione delle acque meteoriche anche in corso d'opera, con particolare attenzione in prossimità di edifici di qualsiasi tipo, di strade e intersezioni;
- Gestione delle acque reflue prodotte dalle lavorazioni e dagli insediamenti di cantiere, con prescrizione di evitare che le malte cementizie e la calce defluiscano anche solo per dilavamento nei corsi d'acqua. Nel caso in cui siano previsti scarichi idrici fuori fognatura, dovrà essere acquisita dall'impresa l'autorizzazione allo scarico di acque reflue ai sensi della normativa vigente al momento dell'attività di cantiere ;
- Gestione dei rifiuti di qualsiasi tipo e in qualsiasi modo prodotti;
- Gestione delle terre e rocce da scavo, conformemente alla normativa specifica;
- Limitazione della produzione e diffusione di polveri e loro abbattimento;
- Mitigazione dell'impatto acustico del cantiere verso il contesto.

Sempre con riferimento alle criticità emerse in sede di VIA e alle conseguenti prescrizioni, il PSC del Progetto Esecutivo dovrà contenere:

- Le modalità di accesso dei mezzi per la manutenzione dei corsi d'acqua con mantenimento degli attuali percorsi o formazione di nuovi accessi temporanei o definitivi,
- Le modalità per evitare ove possibile l'entrata in alveo per limitare fenomeni di intorbidimento delle acque, e modalità per limitare al massimo il deflusso verso valle dei sedimenti, con messa in asciutto dell'area interessata dai lavori mantenendo il deflusso idrico mediante by-pass. La messa in asciutto del tratto di corso d'acqua interessato dai lavori dovrà avvenire tramite laminazione lenta e progressiva da effettuarsi realizzando un piccolo canale scavato in alveo, avanzando dalla valle verso monte così da evitare l'intrappolamento della fauna ittica, contattando la Polizia Provinciale in caso di difficoltà, per il recupero ed il trasferimento del pesce in zona più idonea.
- Nelle zone segnalate dallo studio quali importanti zone di migrazione degli anfibi, i pozzetti di scolo delle acque devono sempre assicurare la possibilità di uscita per gli anfibi accidentalmente cadutivi, anche durante l'esecuzione dei lavori.

Ciascuno degli aspetti elencati è oggetto di specifica normativa, che dovrà essere rispettata anche durante l'esecuzione dell'opera, con riferimento alla norme in vigore al momento della redazione del Progetto Esecutivo..

E' necessario altresì prevedere la salvaguardia di quanto interno o limitrofo al cantiere non risulta essere interessato dall'intervento (alberature delle quali non è previsto l'abbattimento, manufatti, viabilità, ecc.)

Con riferimento alle opere da realizzare sopra descritte, si valuta di seguito la presenza di rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori:

D.Lgs. 81/2008 - ALLEGATO XI

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori

1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.	SI
2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.	SI
3. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.	NO
4. Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.	NO
5. Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.	NO
6. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.	NO
7. Lavori subacquei con respiratori.	NO
8. Lavori in cassoni ad aria compressa.	NO
9. Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.	NO
10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.	NO

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SALUTE E SICUREZZA

Committente	Regione Toscana – Direzione Politiche Mobilità, infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale – Settore Progettazione e Realizzazione Viabilità Regionale Firenze, Prato e Pistoia – Via di Novoli 26 – 50127 Firenze Rappresentata da: Ing. Antonio De Crescenzo email: antonio.decrescenzo@regione.toscana.it Telefono: 055/4386008 Fax: 055/4384882
Responsabile dei Lavori – RUP	Ing. Antonio de Crescenzo Regione Toscana – Direzione Politiche Mobilità, infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale – Settore Progettazione e Realizzazione Viabilità Regionale Firenze, Prato e Pistoia – Via di Novoli 26 – 50127 Firenze
Coordinatore in fase di Progettazione (fase del progetto esecutivo)	Da nominare
Coordinatore in fase di Esecuzione	Da nominare
Datore di lavoro dell' impresa affidataria	Da individuare
Datori di lavoro delle imprese esecutrici	Da individuare

Ai sensi della Legge Regionale 13 luglio 2007, n: 38 - art. 23 comma 3.:

“Le imprese affidatarie sono tenute ad adottare efficaci sistemi di rilevazione per rendere documentabili in tempo reale le presenze di tutti i lavoratori presenti a qualsiasi titolo nei cantieri, nonché a produrre o detenere presso il cantiere la documentazione idonea a dimostrare la regolarità dei rapporti di lavoro intercorrenti con i lavoratori stessi, secondo modalità individuate dal regolamento (...)”

RELAZIONE TECNICA E PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA

5.1. AREE DI CANTIERE

5.1.1. Cantieri: Criteri generali per la scelta dei siti

In linea generale la scelta delle aree di cantiere, che vengono meglio descritte in seguito e negli elaborati grafici, avviene compatibilmente con le esigenze logistiche, tecnico-operative e tecnologiche richieste dalle opere da realizzare. I criteri base per l'individuazione delle stesse sono di duplice natura:

a) TECNICA

- dimensioni adeguate alla tipologia di cantiere da installare;
- adiacenza alle opere da realizzare;
- prossimità a vie di comunicazioni;
- esistenza di strade minori per gli accessi, per evitare il più possibile l'apertura di nuove;
- accessibilità ai siti di approvvigionamento e di scarica e possibilità di stoccaggio dei materiali;
- disponibilità idrica ed energetica.

b) AMBIENTALE

- lontananza da zone residenziali e da ricettori critici (scuole, abitazioni, ecc.);
- morfologia (cercando di evitare collocazioni che rendono necessarie lavori aggiuntivi per l'utilizzo delle stesse);
- distanza dai corsi d'acqua (al fine di interferire il meno possibile con la componente idrica di superficie).

I criteri sopra esposti perseguono contemporaneamente i criteri di fattibilità tecnica, sostenibilità ambientale ed economicità dell'opera, limitando sia i costi associati alla fruibilità delle aree per il cantiere, sia per l'occupazione temporanea delle aree stesse.

Da quanto sopra esposto ne consegue che le aree da prediligere fra quelle funzionalmente utili, per un'ottimizzazione della disposizione delle strutture (quindi più prossime alle aree dove sorgeranno le opere di progetto), sono quelle inutilizzate, oppure quelle attualmente utilizzate come piazzali di deposito o di manovra, quelle agricole (preferibilmente in abbandono) e quelle aree che sono comunque destinate a cambiamento di destinazione d'uso, per cui la fase di trasformazione può essere assorbita in quella di cantiere.

In queste aree, oggetto di inevitabili trasformazioni durante l'esecuzione dei lavori, verranno presi provvedimenti al fine di favorire il mascheramento delle stesse e l'inserimento nel contesto paesaggistico il più integrato possibile oltre a realizzarne la protezione necessaria ai fini della sicurezza.

5.1.2. Strutture generali di cantiere

Elementi della cantierizzazione

Negli elaborati grafici vengono identificati e distinti i seguenti elementi caratteristici della cantierizzazione:

- Area di cantiere
- Perimetro aree di lavoro
- Area stoccaggio temporaneo materiale di scavo
- Viabilità di accesso al cantiere

Nei paragrafi seguenti vengono descritti i suddetti elementi nelle loro funzioni identificative.

Area di cantiere

È un'area delimitata con una recinzione, all'interno della quale sono installati tutti i servizi logistici ed igienico assistenziali, quali uffici della direzione lavori, del coordinatore per la sicurezza e dell'impresa appaltatrice, nonché tutti i baraccamenti necessari per i lavoratori con i relativi allacciamenti impiantistici. All'interno può essere prevista anche la predisposizione di una zona recintata quale "area di deposito materiali" e mezzi.

Nelle tavole allegate al PSC del progetto esecutivo saranno specificati i percorsi per mezzi pesanti, autoveicoli e pedoni, inoltre saranno indicati graficamente e posizionati in planimetria tutti i segnali di avviso, pericolo o di predisposizione che il CSP intende porre in cantiere. All'esterno sarà anche ubicato il cartello di cantiere opportunamente illuminato con l'indicazione dei dati richiesti dalla normativa.

Aree di lavoro

Sono le aree dell'intervento all'interno delle quali si eseguono tutte le lavorazioni oggetto dell'appalto; queste aree sono delimitate ed all'interno di queste vi possono essere "aree di deposito materiali", necessarie alle esigenze di organizzazione dei lavori.

Area stoccaggio temporaneo materiale di scavo

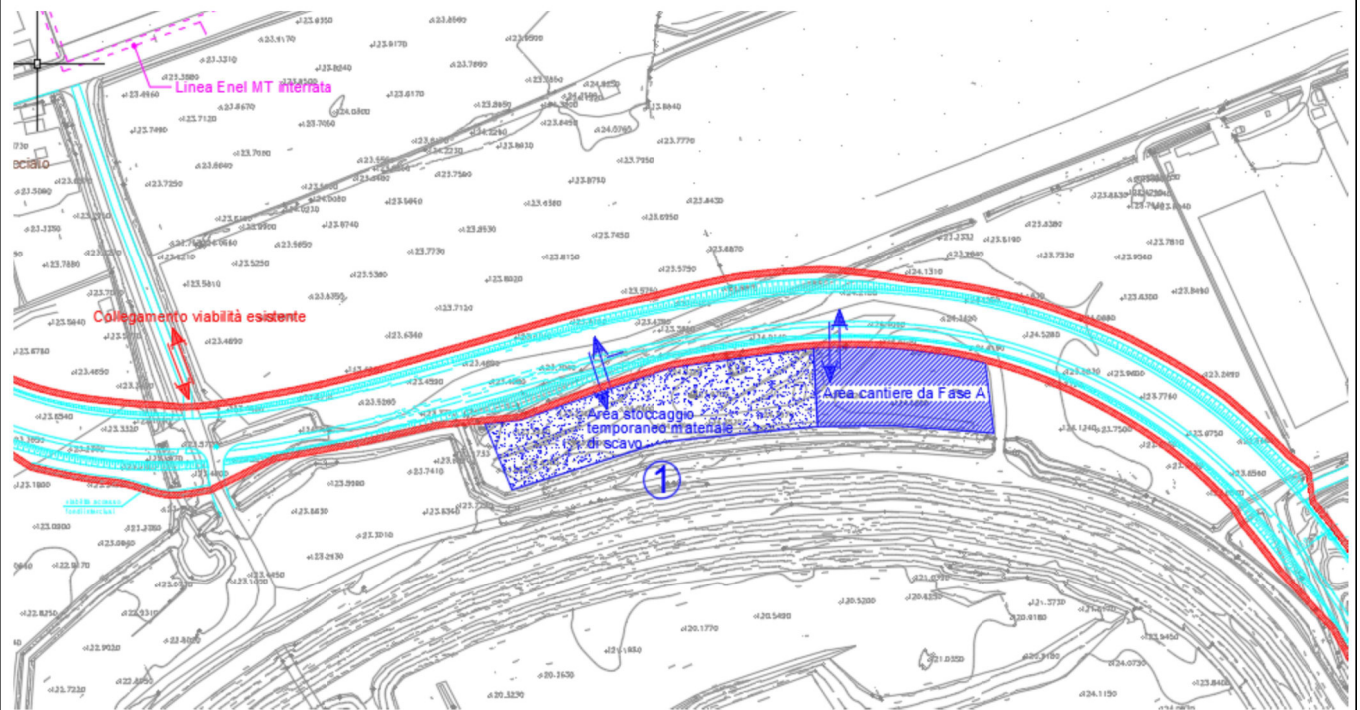
È un'area delimitata da recinzione all'interno della quale è previsto lo stoccaggio temporaneo del materiale di scavo risultante dai lavori in corso, per esso, in seguito all'esecuzione dei necessari approfondimenti, è previsto il reimpiego durante lo svolgimento dei lavori.

5.1.3. Schede delle aree di cantiere e di deposito temporaneo del materiale di scavo

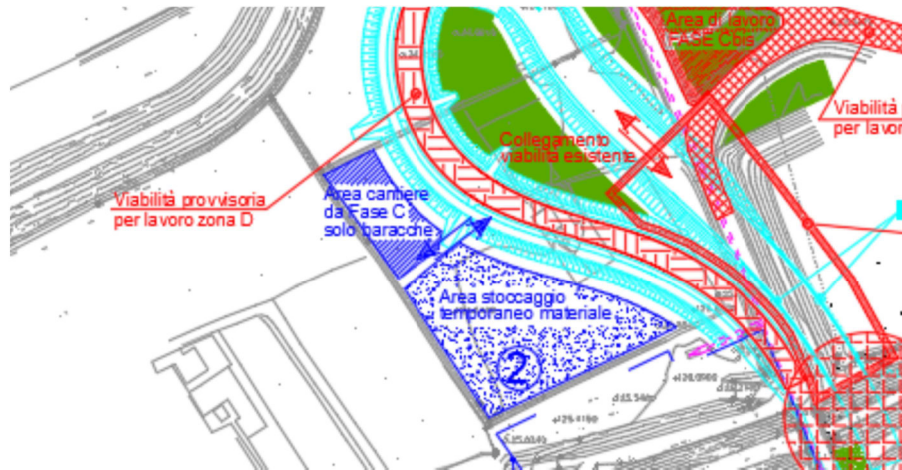
Nei paragrafi seguenti le aree prescelte vengono descritte ed individuate mediante una scheda tecnica che ne riassume le caratteristiche principali e la posizione così da consentire la localizzazione immediata e l'individuazione delle connessioni funzionali con le altre aree.

È onere del CSP del progetto esecutivo verificare ed eventualmente completare o dettagliare, al momento della redazione del PSC del progetto esecutivo, le informazioni contenute nelle schede seguenti.

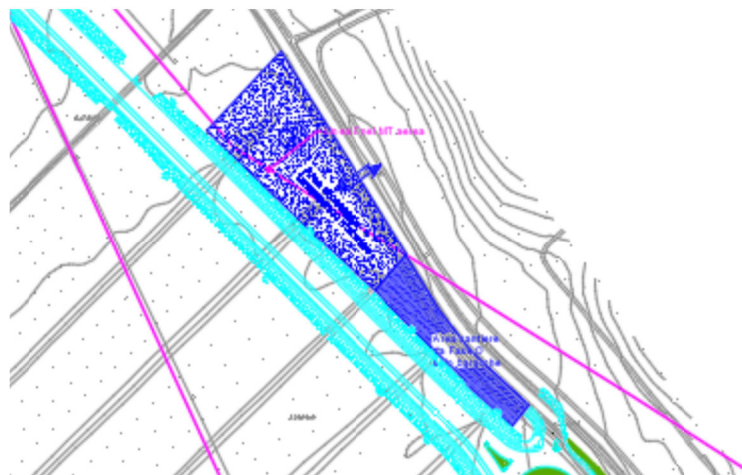
AREA 1



CARATTERISTICHE	Area di Cantiere e Deposito Temporaneo 1
Ubicazione	TRATTO 1
Comune	Figline e Incisa Valdarno
Progressiva chilometrica	0+280 - 0+420 Del Tratto 1
Superficie	3120 mq circa per stoccaggio scavi 1800 mq circa per area di cantiere
Destinazione Urbanistica	
Destinazione d'uso attuale	Area con movimenti terra
Accessibilità	Da Via Amendola mediante strada bianca. Accesso da realizzare

AREA 2

CARATTERISTICHE	Area di Cantiere e Deposito Temporaneo 2	
Ubicazione	Tratto 2_1	
Comune	Figline e Incisa Valdarno	
Progressiva chilometrica	A valle di secondaria Bernino nord	
Superficie	2350 mq circa per stoccaggio scavi – 670 mq circa per area di cantiere	
Destinazione Urbanistica		
Destinazione d'uso attuale	Area a verde	
Accessibilità	Da via Urbinese - Accesso da realizzare	

AREA 3

CARATTERISTICHE	Area di Cantiere e Deposito Temporaneo 3	
Ubicazione	Tratto 2_2	
Comune	Figline e Incisa Valdarno	
Progressiva chilometrica	Progr. 0+800 – Progr. 0+905	
Superficie	4700 mq circa per stoccaggio scavi – 1550 mq circa per area di cantiere	
Destinazione Urbanistica		
Destinazione d'uso attuale	Area a verde	

Accessibilità	Da via Urbinese - Accesso da realizzare
----------------------	-----------------------------------------

5.1.4. Schemi segnaletici DM 10 luglio 2002 per aree cantierizzate in presenza di transito veicolare

Si allegano gli schemi segnaletici n. 60 – 61 – 62 – 65 – 66 del DM 10 luglio 2002, relativi alle cantierizzazioni più comuni. Il limite di velocità che verrà imposto con il cantiere potrà essere di 30 km/h, non sarà necessaria una riduzione graduale della velocità considerando che nel tratto il limite di velocità attuale non eccede mai i 50 km/h

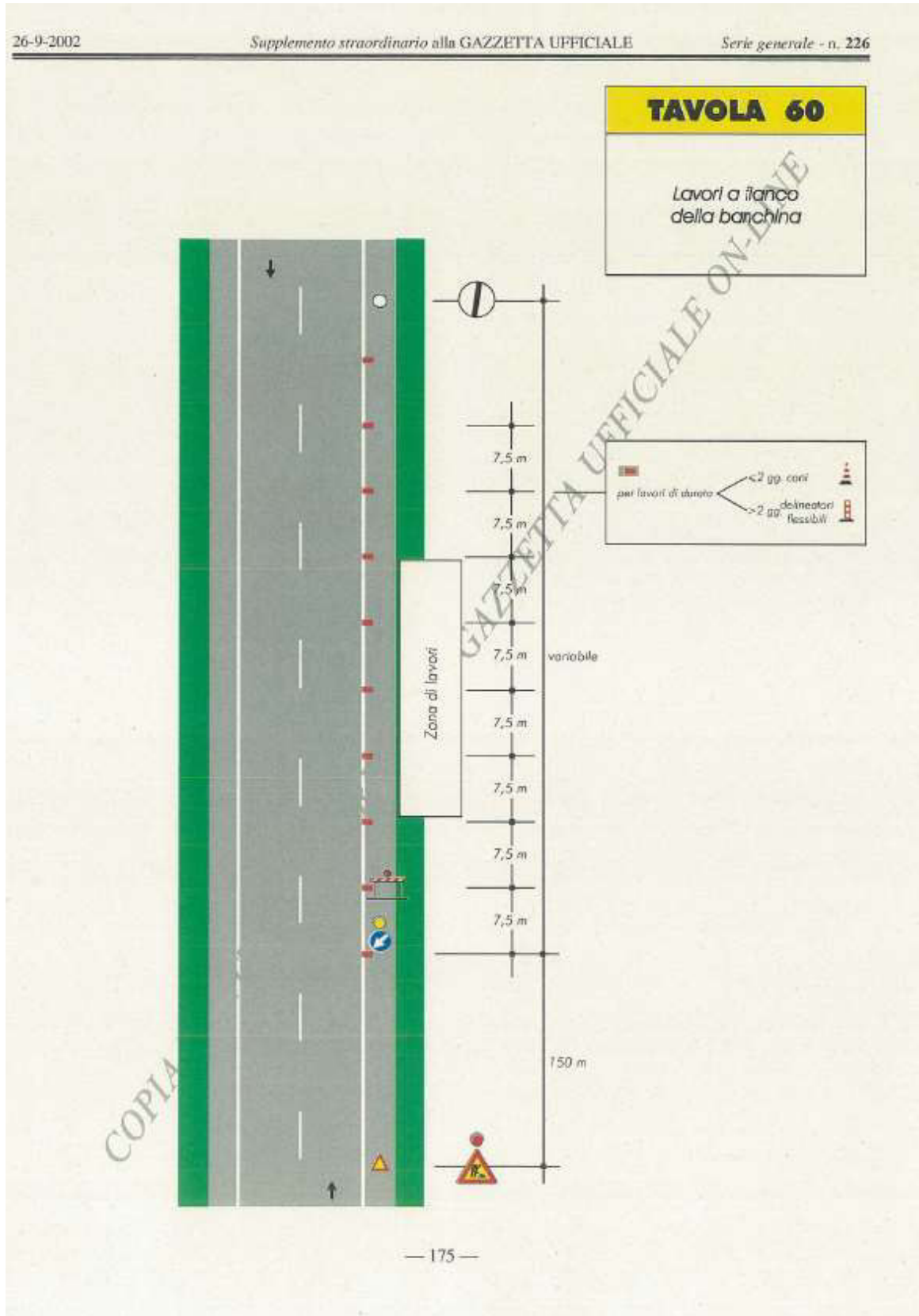
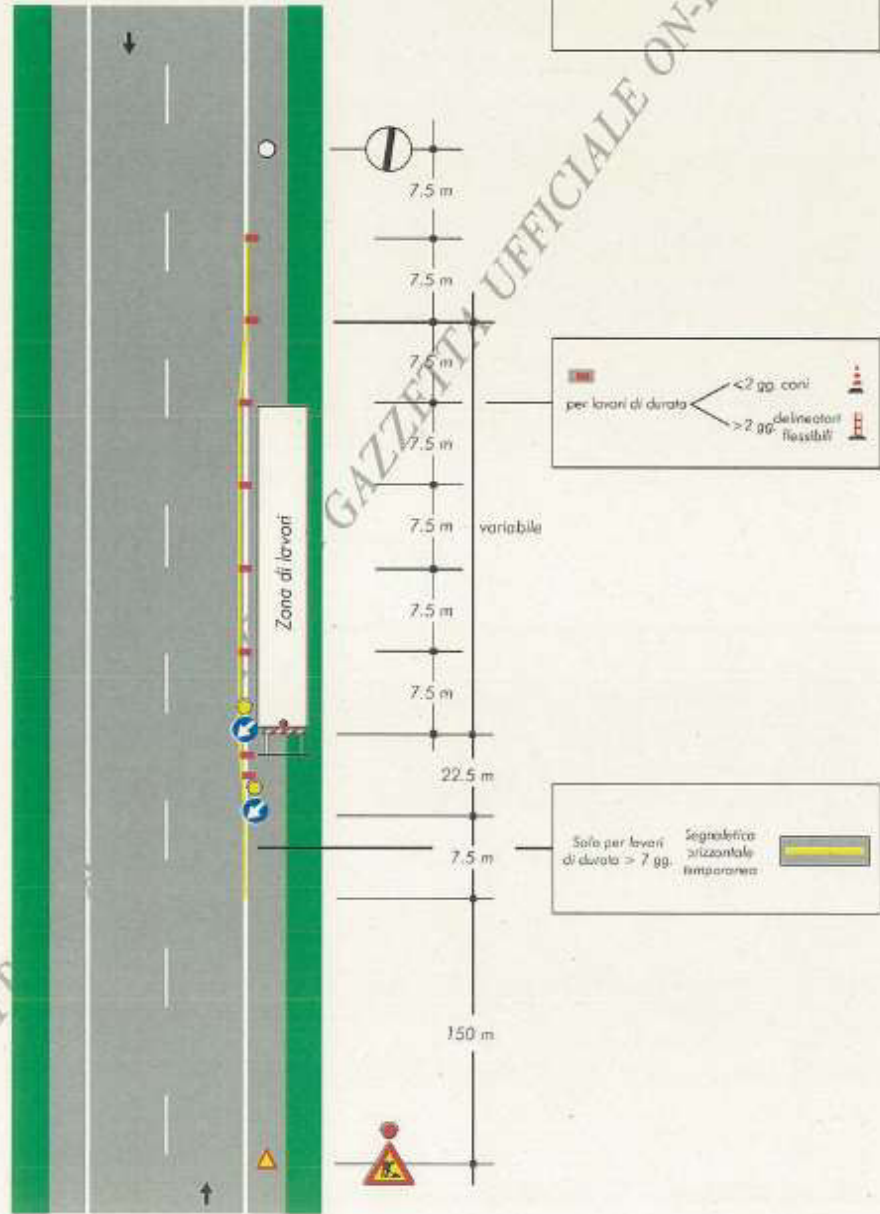


TAVOLA 61

Lavori sulla
banchina

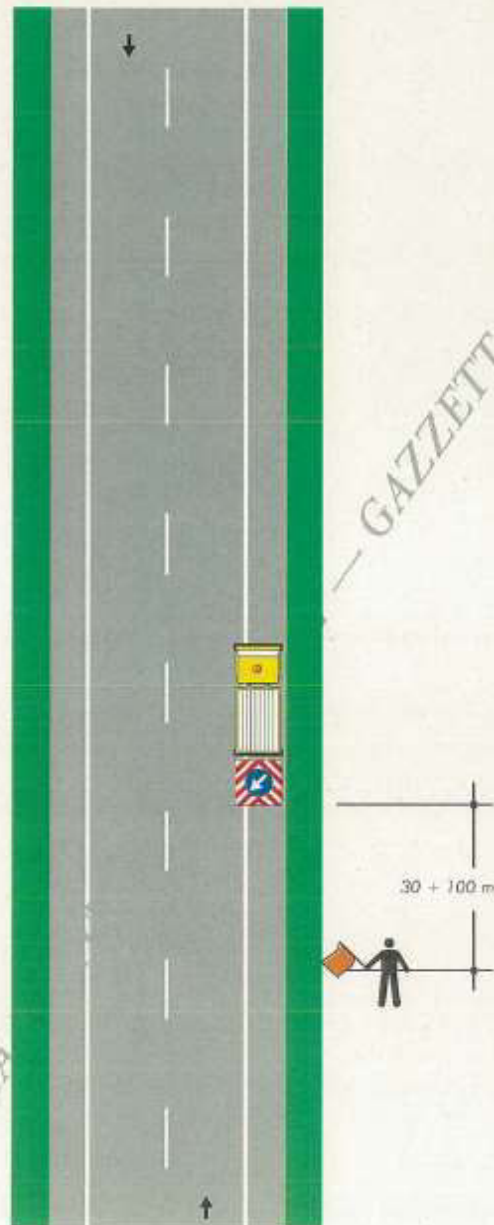


COPIA TR

TAVOLA 62

*Cantiere mobile assistito
da moviere su strada
ad unica carreggiata*

Nota:
Questo tipo di cantiere mobile è
ammesso solo in caso di strade
interessate da traffico modesto, tale da
non richiedere l'istituzione di sensi unici
alternati. La distanza tra il moviere e il
veicolo operativo è funzione della
velocità massima ammessa sulla strada.

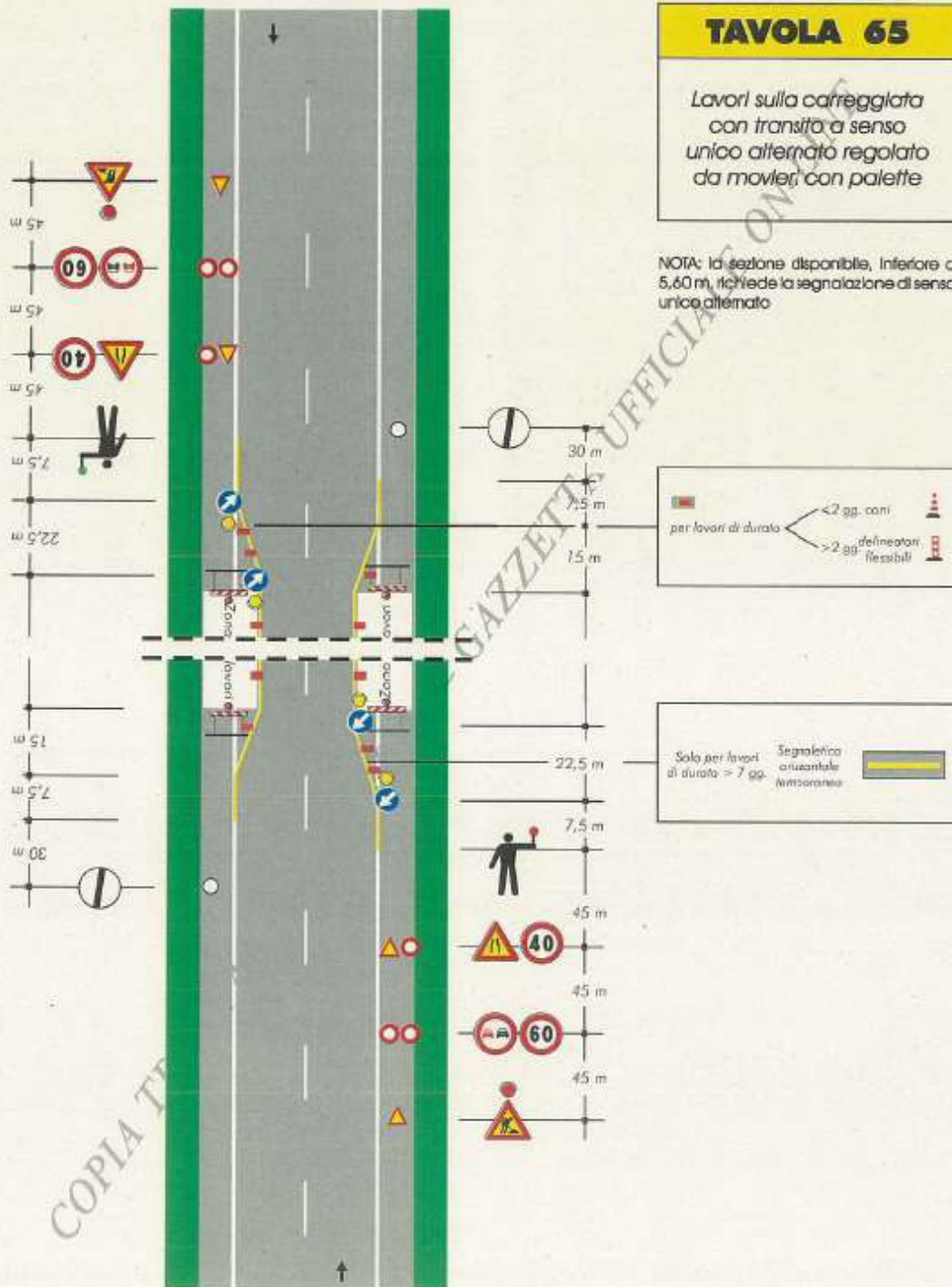


COPIA

TAVOLA 65

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da moventi con palette

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato

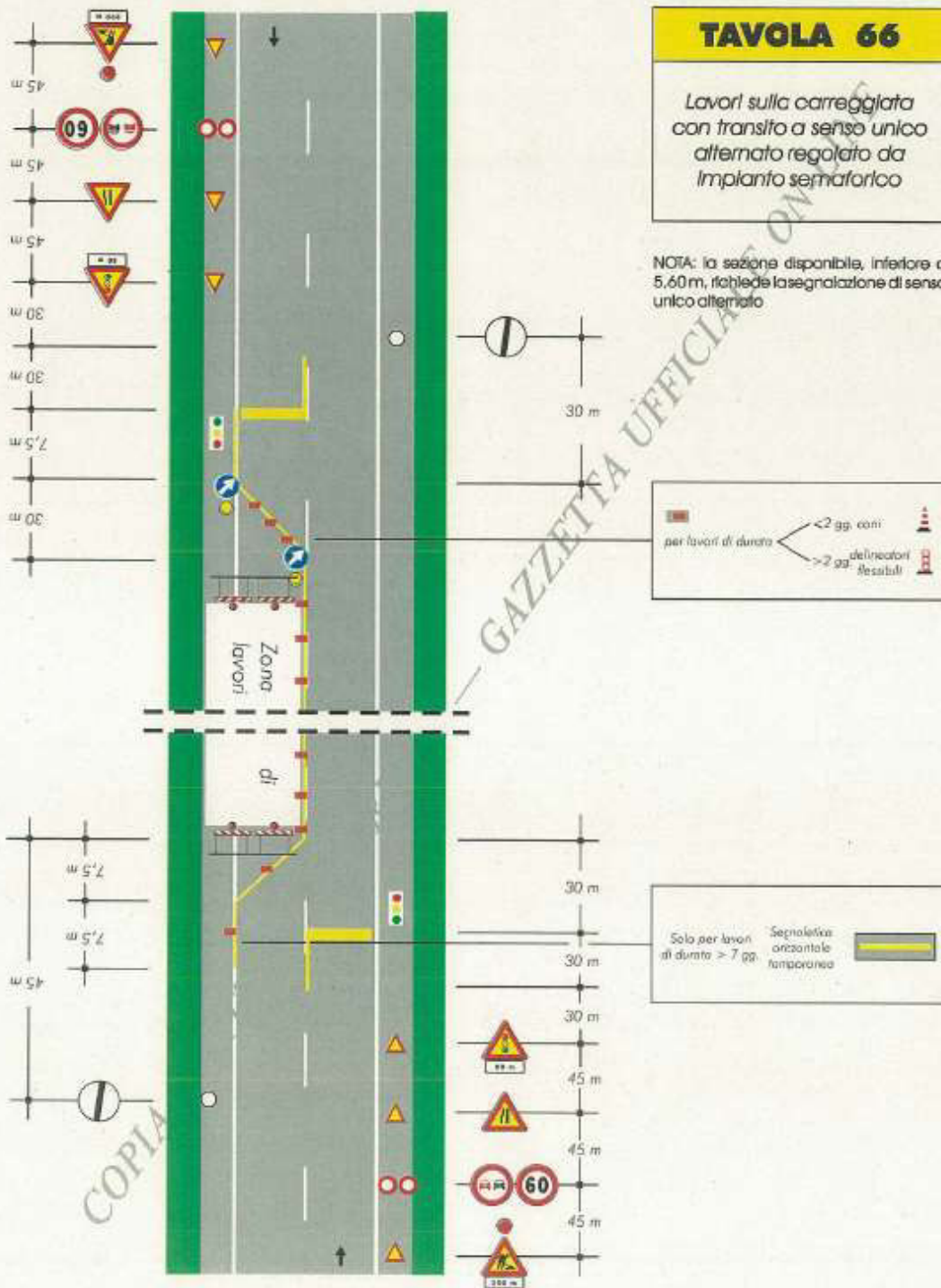


COPIA TR

TAVOLA 66

Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato



Caratteristiche dell'area e fattori esterni che inducono rischi concreti

(Scelte progettuali ed organizzative – procedure - misure preventive e protettive)

L'area di cantiere sarà individuata dal nuovo tracciato, dalle nuove rotatorie e intersezioni, oltre alle aree di occupazione temporanea destinate alla logistica e si definirà con l'avanzare dell'opera.

Le lavorazioni avverranno in parte su aree esterne alle sedi stradali e pertanto non interessate dal transito veicolare, in parte a margine della viabilità esistente e quindi in presenza di transito veicolare. In entrambi i casi, i percorsi da e per dette aree impegneranno in maniera significativa la viabilità esistente.

L'area di cantiere dovrà essere delimitata con pannelli di rete elettrosaldata su plinti o con rete rossa sostenuta da pali infissi al suolo.

La descrizione del contesto, alla quale si rimanda, evidenzia alcune criticità, che la fase esecutiva del progetto e del PSC dovrà affrontare :

- 1. Rischio di incidenti stradali per mancato rispetto della segnaletica di cantiere da parte di veicoli, motociclisti, ciclisti e pedoni in transito sulla viabilità esistente con coinvolgimento di automezzi e operai del cantiere – con aggravamento in caso di scarsa visibilità per nebbia.**
- 2. Rischio di ingresso di estranei in cantiere.**
- 3. Rischio di interferenza con altre attività.**
- 4. Rischio di soccorso tardivo in caso di emergenza per mancanza di copertura di rete dei collegamenti telefonici.**
- 5. Rischio di elettrocuzione per contatto con linee elettriche, sia aeree che interrato,**
- 6. Rischio di folgorazione per presenza di masse metalliche**
- 7. Rischio incendio ed esplosione per fughe di gas,**
- 8. Rischio biologico per contatto con liquami.**
- 9. Rischio di esposizione ad agenti chimici.**
- 10. Rischio di esplosione per rinvenimento di ordigni bellici.**
- 11. Rischio di caduta dall'alto.**
- 12. Rischio di investimento per caduta di materiali dall'alto**
- 13. Rischio di annegamento.**
- 14. Rischio caduta alberi su area di cantiere.**

Per tutta la durata dei lavori l'impresa affidataria dovrà organizzare il cantiere e curare la manutenzione della segnaletica al fine di consentire agli utenti della strada la migliore comprensione delle necessarie limitazioni e deviazioni.

Con riferimento al programma dei lavori, ogni fase necessiterà di una cantierizzazione specifica, da realizzare nel rispetto del Regolamento di Attuazione del C.d.S. e degli schemi segnaletici prescritti dal D.M. 10 Luglio 2002 (disciplinare per il segnalamento temporaneo). Laddove la sezione disponibile rimanente per la sede stradale sia inferiore a m. 5.60, il transito veicolare deve essere regolato a senso unico alternato con semafori e/o movieri (schema segnaletico Tav. 65-66 DM 2002).

Per le limitazioni al transito, per l'istituzione del senso unico alternato a vista o regolato da impianto semaforico, l'impresa affidataria, con congruo anticipo rispetto all'effettivo inizio dei lavori, presenterà richiesta di emissione di ordinanza all'ente

proprietario della strada interessata alle limitazioni. L'impresa dovrà disporre di movieri per regolare il traffico veicolare per l'immissione degli automezzi sulla strada pubblica e in caso di guasto dei semafori, di materiale e segnaletica per realizzare rapidamente sbarramenti, deviazioni e segnalazioni di pericolo.

La completa chiusura della strada sarà consentita solo per interventi non eseguibili in presenza di transito veicolare e solo per il tempo strettamente necessario alla loro esecuzione previo rilascio di apposita ordinanza e individuazione di percorsi alternativi ed accordi con il comune competente per territorio.

Sarà vietato parcheggiare automezzi e depositare materiali fuori dall'area di cantiere.

In caso di nebbia, con visibilità inferiore a 50 m., l'impresa dovrà sospendere le lavorazioni che potranno riprendere al ritorno di normali condizioni di visibilità.

Il cantiere dovrà essere recintato per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. Dovrà essere consentito e regolamentato l'accesso a proprietà private limitrofe al cantiere ovunque non realizzabili apposite deviazioni.

Sarà oggetto di coordinamento la presenza di attività interferenti (cantieri pubblici o privati limitrofi, attività di manutenzione).

L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà richiedere la localizzazione delle canalizzazioni con precisa indicazione delle misure di sicurezza da adottare alle aziende che gestiscono i sottoservizi.

In presenza di linee elettriche interferenti nessuna lavorazione potrà essere eseguita prima della rimozione, disattivazione o messa in sicurezza della linea elettrica interferente.

Prima dell'inizio dei lavori è necessario individuare eventuali fonti di esposizione a sostanze pericolose (agenti chimici, amianto).

In occasione della eventuale rimozione di piccoli manufatti e durante gli scavi è possibile il rinvenimento di manufatti in Eternit, materiali tossici o contenitori di sostanze pericolose. Le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese nella zona interessata e informati i responsabili per l'individuazione degli eventuali adempimenti di legge. Per la raccolta, l'allontanamento e lo smaltimento dovrà essere incaricata una ditta autorizzata.

La ricerca di ordigni bellici e l'eventuale bonifica sarà effettuata da ditta specializzata prima dell'inizio dei lavori, previo espletamento dell'apposita procedura. La relativa documentazione sarà parte integrante del PSC del progetto esecutivo.

Ovunque presente il rischio di caduta dall'alto, l'impresa appaltatrice dovrà predisporre idonee protezioni o sbarramenti per intercludere l'accessibilità delle zone a rischio.

Ovunque presente il rischio di essere investiti dalla caduta di materiali e sotto carichi sospesi, le maestranze dovranno essere dotate di casco protettivo.

In ogni caso l'impresa dovrà predisporre un apposito piano di emergenza per far fronte ad eventuali situazioni di pericolo.

La presenza di alberi da abbattere dovrà essere valutata prima dell'inizio dei lavori, per provvedere al loro corretto abbattimento prima di ogni altra lavorazione ed evitarne la caduta incontrollata.

5.2. Fattori di rischio che il cantiere può comportare all'area circostante

(Scelte progettuali ed organizzative – procedure - misure preventive, protettive)

- 15. Rischio di criticità per i mezzi di soccorso diretti all'ospedale di Figline Valdarno**
- 16. Rischio di incidenti stradali tra automezzi e mezzi d'opera del cantiere in corrispondenza degli accessi alle aree di lavorazione e lungo i percorsi limitrofi**
- 17. Rischi di incidenti causati dal fondo stradale reso scivoloso dal fango trasportato dalle ruote degli automezzi in uscita dal cantiere**
- 18. Rischio di diffusione di polveri durante i lavori di scavo e di movimentazione di terra e per il transito dei mezzi sulle piste di cantiere**
- 19. Rischio di allagamenti per mancata regimazione delle acque meteoriche**
- 20. Rischio rumore prodotto dai mezzi d'opera**
- 21. Inquinamento dell'ambiente per dispersione di residui di lavorazione e rifiuti in genere**

22. Incendio

Nell'organizzazione del cantiere sarà esigenza imprescindibile prevedere la possibilità di raggiungere l'ospedale in modo sicuro e veloce da tutte le provenienze attuali per i veicoli per emergenza sanitaria.

I conducenti dei mezzi dovranno effettuare ogni manovra nel massimo rispetto del Codice della Strada.

L'impresa affidataria dovrà rendere disponibili autocisterne per l'innaffiamento antipolvere e adottare il limite di velocità di percorrenza dei percorsi sterrati a 20 Km/h per ridurre sensibilmente il sollevamento di polvere. Le suddette autocisterne potranno essere utilizzate come misura aggiuntiva ai previsti sistemi lava ruote posti alle uscite dei cantieri, per la pulizia della strada dal fango eventualmente proveniente dalle ruote dei mezzi d'opera in uscita dall'area di cantiere.

Alcune lavorazioni richiederanno l'uso di macchine con emissioni sonore rilevanti; con riferimento alla normativa in materia di inquinamento acustico, il cantiere può costituire "attività rumorosa temporanea": è a carico dell'impresa l'eventuale valutazione di impatto acustico, a firma di tecnico competente in acustica ambientale e inserito in apposito elenco regionale; in caso di superamento dei valori limite di emissione l'impresa dovrà inoltrare richiesta di deroga al Comune competente per territorio.

L'Impresa dovrà prestare la massima attenzione ed attuerà tutte le misure necessarie per non disperdere detriti e materiali al di fuori dell'area delle lavorazioni e per non inquinare l'ambiente con polveri, fumi, liquidi, residui delle lavorazioni e rifiuti in genere che dovranno essere raccolti e smaltiti in conformità alla normativa vigente, presso discariche autorizzate.

Sarà vietato accendere fuochi in cantiere. Per far fronte ad incendi accidentali dovranno essere disponibili in cantiere, conservati in luogo sempre accessibile un congruo numero di estintori.

5.2.1. Misure di coordinamento

E' onere del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice l'organizzazione del cantiere, la formazione, l'informazione e l'addestramento del personale in cantiere, per il rispetto delle suddette prescrizioni da parte degli operatori, sia dell'impresa affidataria che dei subappaltatori, dei fornitori e di tutti i soggetti presenti in cantiere a qualsiasi titolo per conto dell'impresa.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Scelte progettuali ed organizzative – procedure – misure preventive e protettive per:

Recinzione, accessi e segnalazioni – servizi igienico assistenziali - viabilità principale -

Impianti di alimentazione energia e servizi – Impianti di messa a terra e scariche atmosferiche – Dislocazione impianti fissi

a) Recinzione, accessi e segnalazioni

L'area di cantiere sarà costituita dall'area delle lavorazioni e dagli spazi per il deposito di materiali, mezzi, servizi igienico assistenziali e container.

Il cantiere sarà sviluppato in coerenza con lo stato di avanzamento lavori e in funzione dei requisiti di sicurezza, pertanto di volta in volta verranno installate recinzioni, sbarramenti, cartellonistica e quant'altro necessario a garantire l'incolumità dei lavoratori e degli utenti della strada che potrebbero interferire con i lavori in corso.

Le recinzioni saranno realizzate con materiali appropriati, al fine di impedire l'accesso ad estranei e la tenuta in caso di maltempo. Gli accessi saranno in posizione di massima visibilità per le manovre dei mezzi e per gli utenti della strada.

Ovunque possibile saranno utilizzati pannelli di rete elettrosaldata su plinti per maggiore garanzia di tenuta e stabilità, anche in condizioni di particolare esposizione a venti di forte intensità. In alternativa, potranno essere utilizzate transenne o reti in materiale plastico su pali infissi al suolo.

In situazioni di emergenza per segnalare o delimitare situazioni di pericolo potrà essere usato il nastro segnaletico bianco e rosso, in attesa di realizzare recinzioni o sbarramenti con materiali appropriati.

In particolari situazioni di notevole traffico, per maggiore tutela dei lavoratori e degli utenti della strada saranno realizzate protezioni con barriere New Jersey in calcestruzzo o in PVC.

I cantieri dovranno essere segnalati in conformità agli schemi contenuti nel D.M. 10 luglio 2002.

All'interno dei cantieri saranno messe in atto tutte le misure di sicurezza necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per i lavoratori.

b) Servizi igienico assistenziali

Saranno necessari WC chimici supplementari in prossimità delle lavorazioni.

L'impresa dovrà assicurare la fornitura di acqua potabile in confezioni commerciali per gli addetti.

c) Viabilità principale di cantiere

La praticabilità del cantiere, carrabile e pedonale, sarà assicurata con l'ordine, la pulizia e il razionale deposito dei materiali, che saranno approvvigionati in relazione ai programmi di messa in opera, senza accumuli in prossimità delle lavorazioni in corso, con particolare attenzione ai sottocantieri con scarsa disponibilità di spazio.

d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia

e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Le aree di servizio saranno preferibilmente dotate di impianto elettrico, idrico e fognario con allacciamento alle reti pubbliche.

Lungo il nuovo tracciato in costruzione le attrezzature elettriche potranno essere alimentate con gruppo elettrogeno su carrello, con l'adozione delle necessarie misure di sicurezza, nel rispetto delle indicazioni del libretto d'uso, di cui dovrà essere conservata copia in cantiere.

L'acqua per le lavorazioni sarà trasportata mediante autobotti e conservata in serbatoi in prossimità dei luoghi di utilizzo.

f) Disposizioni per dare attuazione all'art. 102 del D.Lgs 81/2008

Articolo 102 - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La formale accettazione del PSC dovrà essere firmata dal datore di lavoro e dal RLS dell'impresa affidataria.

I successivi aggiornamenti saranno argomento di riunioni di coordinamento a cui dovranno essere presenti i datori di lavoro e i RLS di tutte le imprese in quel momento impegnate in cantiere.

Copia del verbale della riunione, sottoscritto da tutti i partecipanti sarà trasmesso al RUP.

g) Disposizioni per dare attuazione all'art. 92, comma 1, lett. c) del D.Lgs 81/2008

Articolo 92 - Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) ...

b) ...

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) ...

e) ...

f) ...

2. ...

Il Coordinatore in fase di Esecuzione organizzerà riunioni di coordinamento prima dell'inizio di nuove lavorazioni e ad ogni aggiornamento del PSC necessario per integrazioni del documento o varianti in corso d'opera per organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. Copia del verbale della riunione, sottoscritto da tutti i partecipanti sarà trasmesso al RUP.

Inoltre:

In considerazione dello spazio disponibile nelle aree di lavoro e delle caratteristiche dell'intervento, per ogni singolo sottocantiere, in relazione all'estensione dell'opera, in fase di Progetto Esecutivo saranno individuate:

- h) Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**
- i) Dislocazione degli impianti di cantiere**
- j) Dislocazione delle zone di carico e scarico**
- k) Zone di deposito attrezzature e materiali e stoccaggio materiali e rifiuti**
- l) Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione**

Misure di coordinamento

All'allestimento del cantiere dovrà provvedere la ditta appaltatrice, che avrà l'onere, per tutta la durata dei lavori, del mantenimento, delle necessarie modifiche in relazione all'avanzare dell'opera e del suo smantellamento finale.

In considerazione dei rischi derivanti dal contesto in cui si svolgerà il cantiere, l'impresa dovrà avere in qualsiasi momento a disposizione personale addestrato e tutto il materiale necessario per approntare immediatamente quanto necessario per la sicurezza del cantiere e degli utenti della strada (recinzioni, sbarramenti, delimitazioni, segnalazioni e regolazione del traffico conformi al Codice della Strada, impianto semaforico mobile, cartelli, transenne, coni, delinea tori flessibili, movieri e quant'altro potrà essere necessario)

Con modalità da approfondire nella successiva fase progettuale, all'impresa affidataria sarà richiesta l'elaborazione di un documento specifico inerente l'organizzazione e la gestione del cantiere con esplicito riferimento alle problematiche ambientali in relazione al contesto (piano di cantierizzazione).

Quando il cantiere (o singole zone di lavorazione) non sarà in attività:

- fuori dell'orario di lavoro e in occasione di ferie o festività
- in attesa di cambio lavorazione
- per eventuali periodi di sospensione
- per condizioni climatiche avverse

dovrà essere lasciato in ogni sua parte in condizioni di sicurezza con tutte le protezioni necessarie, completamente recintato ed opportunamente segnalato, con apposizione di cartello riportante il nominativo della ditta, del responsabile e di un numero di telefono per le emergenze, aggiuntivo rispetto al cartello dei lavori.

LAVORAZIONI

Prescrizioni comuni a tutte le lavorazioni

- *Per tutta la durata dei lavori devono essere rigorosamente rispettate le prescrizioni contenute nel "Regolamento di Attuazione del C.d.S." e nel D.M. 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici da adottare per il segnalamento temporaneo" e nel Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 – "Criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare";*
- *E' obbligatorio indossare abbigliamento ad alta visibilità anche durante le lavorazioni in zone senza transito veicolare;*
- *E' obbligatorio indossare abbigliamento adeguato per protezione dai raggi solari, particolarmente durante la stagione estiva nelle ore centrali della giornata;*
- *E' vietato accendere fuochi;*
- *E' vietato disperdere nell'ambiente detriti, residui di lavorazione e rifiuti in generale, che dovranno essere raccolti e smaltiti in conformità alla normativa vigente;*
- *Nessuno deve rimanere solo all'interno del cantiere;*
- *In condizioni di maltempo i responsabili del cantiere valuteranno l'opportunità di sospendere le lavorazioni.*

SUDDIVISIONE DEL LAVORO IN FASI E SUB FASI

Per ciascuna delle fasi di lavoro di seguito elencate, nel PSC del progetto esecutivo saranno indicate le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e le misure di coordinamento.

Come indicato nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, punto 2.2.3., sarà effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici, connessi ai seguenti elementi:

1. al rischio di incidenti stradali
2. al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere
3. al rischio di seppellimento in scavo
4. al rischio di caduta dall'alto
5. al rischio di insalubrità dell'aria dei lavori in galleria
6. al rischio di instabilità delle pareti e della volta dei lavori in galleria
7. ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni
8. al rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi usati in cantiere
9. ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura
10. al rischio di elettrocuzione
11. al rischio rumore
12. al rischio dall' uso di sostanze chimiche

Allo stato attuale della progettazione (fase definitiva) alcuni dei suddetti rischi non risultano essere presenti.

L'analisi dei rischi sarà completata nel PSC del Progetto Esecutivo in base alle lavorazioni in esso previste.

FASI DI LAVORO

- 1) CANTIERIZZAZIONE
- 2) FONDAZIONI SPECIALI
- 3) OPERE D'ARTE MINORI
- 4) CORPO STRADALE
- 5) SOVRASTRUTTURA STRADALE
- 6) SEGNALETICA STRADALE
- 7) BARRIERE STRADALI
- 8) OPERE A VERDE

Ciascuna fase necessiterà di una cantierizzazione specifica, da realizzare nel rispetto del Regolamento di Attuazione del C.d.S. e degli schemi segnaletici prescritti dal D.M. 10 Luglio 2002 (disciplinare per il segnalamento temporaneo).

Ogni intervento dovrà essere organizzato e cantierizzato tenendo conto della necessità di mantenere la strada aperta al transito. In particolare fresatura, bitumature e segnaletica orizzontale dovranno essere eseguite per tratti funzionali anche non consecutivi e di lunghezza variabile, la cui estensione l'impresa concorderà con il Direttore dei Lavori e con i comuni competenti, in modo da limitare i disagi all'utenza e consentire la libera circolazione nei tratti di volta in volta *non ancora* o *non più* interessati dai lavori.

1) CANTIERIZZAZIONE

Sub fasi

- tracciamento
- allestimento cantiere e servizi igienico assistenziali
- istituzione limitazioni traffico e apposizione segnaletica
- pulizia aree, scotico, rimozione piccoli manufatti, taglio vegetazione
- deviazioni accessi privati
- smontaggi e rimozioni cantiere

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- incidenti stradali
- investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere o da parti di essi e ribaltamento mezzi
- caduta dall'alto
- incendio e/o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi usati in cantiere
- sbalzi eccessivi di temperatura
- elettrocuzione
- rumore
- uso di sostanze chimiche

2) FONDAZIONI SPECIALI

Sub fasi

- **Scavi**
 - carico, trasporto, scarico, accantonamento materiali terrosi
- **Pali di fondazione**
 - esecuzione foro
 - posa armatura (gabbie preassemblate)

- getto con calcestruzzo preconfezionato
- **Struttura in c.a. di fondazione e in elevazione**
 - cassetta
 - armatura
 - getto
 - disarmo

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere o da parti di essi e ribaltamento mezzi
- seppellimento in scavo
- caduta dall'alto
- investimento per caduta di materiali dall'alto
- incendio e/o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi usati in cantiere
- sbalzi eccessivi di temperatura
- elettrocuzione
- rumore
- uso di sostanze chimiche

3) OPERE D'ARTE MINORI

Sub fasi

- **Scavi**
 - carico, trasporto, scarico, accantonamento materiali terrosi
- **Struttura in c.a. di fondazione e in elevazione**
 - cassetta
 - armatura
 - getto
 - disarmo

4) CORPO STRADALE

Sub fasi

- movimentazione materiali per formazione rilevati:
 - riempimento,
 - posa TNT con funzione di filtro,
 - strato anticapillare,
 - rilevato fino alla quota del pacchetto stradale

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere o da parti di essi e ribaltamento mezzi
- seppellimento in scavo
- caduta dall'alto
- incendio e/o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi usati in cantiere

- sbalzi eccessivi di temperatura
- elettrocuzione
- rumore
- uso di sostanze chimiche

5) SOVRASTRUTTURA STRADALE

Sub fasi

- fondazioni stradali
- regimazione idraulica
- predisposizione sottoservizi e impianto di illuminazione pubblica
- zanelle e cordonati
- binder e tappeto
- marciapiedi

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere o da parti di essi e ribaltamento mezzi
- seppellimento in scavo
- caduta dall'alto
- incendio e/o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi usati in cantiere
- sbalzi eccessivi di temperatura
- elettrocuzione
- rumore
- uso di sostanze chimiche

6) SEGNALETICA STRADALE

Sub fasi

- segnaletica orizzontale
- segnaletica verticale

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere o da parti di essi e ribaltamento mezzi
- elettrocuzione
- uso di sostanze chimiche

7) BARRIERE STRADALI

Sub fasi

- Barriere su cordolo
- Barriere su terra

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere o da parti di essi e ribaltamento mezzi
- elettrocuzione

8) OPERE A VERDE

Sub fasi

- Abbattimento di alberature
- Estirpazione o frantumazione di ceppaie
- Potatura di contenimento di piante di alto fusto
- Preparazione terreni
- Piantumazione
- Seminagioni

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- Incidenti stradali
- Investimento da parte di macchine operatrici
- Caduta di materiale dall'alto
- Rischio chimico
- Incendi

9) SMOBILIZZO CANTIERE

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE – PROCEDURE – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE – MISURE DI COORDINAMENTO PER I RISCHI INDIVIDUATI

Rischio di incidenti stradali

All'allestimento del cantiere deve provvedere l'impresa appaltatrice, che avrà l'onere, per tutta la durata dei lavori, del mantenimento, delle necessarie modifiche in relazione all'avanzare dell'opera e del suo smantellamento finale.

Durante la fase di allestimento del cantiere si possono determinare interferenze tra i mezzi che trasportano i materiali e la viabilità esistente.

Sarà cura dell'impresa proteggere con adeguata segnaletica il transito pedonale ovunque necessario in relazione all'organizzazione del cantiere.

Le manovre di ingresso/uscita dall'area di cantiere saranno regolamentate ai sensi del Codice della Strada, con apposizione di cartelli e con l'ausilio di movieri quando necessario.

Tutte le potenziali fonti di pericolo dovranno essere recintate e segnalate.

Nessuna lavorazione potrà avere inizio prima del completo allestimento del cantiere e della relativa segnaletica di preavviso.

L'opera sarà realizzata in parte in assenza di traffico veicolare sui tratti di nuova realizzazione e nell'area della nuova rotonda, in parte in presenza di traffico con lavorazioni a margine dei tracciati esistenti e nelle fasi di collegamento con l'attuale viabilità.

Nei tratti di raccordo con la viabilità esistente il transito veicolare deve essere regolato da semafori o movieri, con segnaletica conforme al DM 10/07/2002 previa richiesta di ordinanza ai rispettivi Enti competenti.

Nel caso di interventi da effettuarsi in presenza del traffico veicolare, il cantiere va dotato di sistemi di segnalamento temporaneo diurni e notturni mediante l'impiego degli specifici segnali previsti, a seconda delle situazioni di fatto ed alle

circostanze specifiche, dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. n° 285/92) e dal relativo Regolamento di attuazione (DPR n° 495/92) e successive modifiche e integrazioni e dal D.M. 10 luglio 2002.

L'Impresa dovrà inoltre richiedere all'Ente competente le necessarie Ordinanze riguardanti limitazioni di carico, limitazioni di carreggiata, sensi unici alternati, a vista o semaforici, e quant'altro necessario ai fini della sicurezza del transito circolante e degli operatori impegnati nei lavori, anche ai fini della regolarità amministrativa e della necessaria pubblicità da dare ai provvedimenti restrittivi della circolazione nei tratti interessati dai vari cantieri di lavoro.

Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni della segnaletica di cantiere è prescritto l'uso dei sacchetti di sabbia o similari, esclusi materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione. Preliminarmente andranno rimossi o schermati gli eventuali segnali permanenti in contrasto con quelli temporanei e riposizionati una volta che il cantiere temporaneo e la sua segnaletica siano stati rimossi.

Il personale addetto alle attività lavorative deve indossare indumenti di lavoro realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.

Il personale addetto alla delimitazione del cantiere nella fase di "impianto" dovrà essere preceduto da apposito veicolo operativo, fermo o in movimento in coda al personale addetto, a copertura e protezione anticipata dello stesso, dotato posteriormente di un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato, ed integrato da luci gialle lampeggianti, il tutto realizzato conformemente alle prescrizioni del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada.

I veicoli operativi devono comunque essere presegnalati con opportuno anticipo mediante la segnaletica posta sulla banchina e prescritta dal suddetto Regolamento di attuazione.

Nel caso di delimitazione di cantiere lungo carreggiate ad unica corsia e, comunque, qualora lo spazio a disposizione per la deviazione del traffico sia insufficiente a consentire lo svolgimento dello stesso nelle due direzioni opposte (larghezza della strettoia inferiore a 5.60 m), sarà necessario regolamentare le operazioni di installazione del cantiere a mezzo di apposito personale, dotato di paletta di segnalazione, posto a ciascuna estremità della strettoia e coordinati tra loro a vista, per distanze non superiori a 50 ml., o a mezzo di apparecchi radio ricetrasmittenti per distanze superiori a 50 ml.

E' in ogni caso comunque tassativamente vietato operare con visibilità inferiore a 50 m.

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

E' obbligatorio per tutti coloro che accedono al cantiere indossare abbigliamento ad alta visibilità in classe 3, ai sensi del Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 per la progressiva trasformazione con l'avanzare dei lavori della piattaforma stradale da strada locale (F) a strada extraurbana secondaria (C).

E' vietato il transito di persone e mezzi nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

E' vietato il transito di persone e mezzi nel raggio d'azione del braccio della gru idraulica. Durante la movimentazione dei carichi con la stessa gru idraulica, il preposto darà incarico ad un dipendente di assistere gli autisti dei mezzi durante le manovre e di allontanare operai in posizioni interferenti con i mezzi in movimento.

Le operazioni di carico/scarico dei materiali dagli automezzi in posizione limitrofa alla sede stradale deve avvenire accertandosi preventivamente che la zona scelta per tale operazione abbia disponibilità di spazi liberi sufficienti per eseguire l'operazione in sicurezza affinché la movimentazione dei materiali non costituisca pericolo per il transito veicolare e pedonale interno al cantiere o esterno ad esso

Rischio di seppellimento in scavo

Scavi in presenza di canalizzazioni interrato

La presenza di reti di servizio può provocare gravi incidenti, quando si fa uso di utensili o macchine di scavo. Nel caso specifico in cui i lavori di scavo devono essere effettuati in prossimità di gasdotti o linee elettriche sotterranee, occorre comunicarlo all'azienda erogatrice e ottenere le necessarie autorizzazioni. Pertanto, lo scavo deve essere avviato solo quando le aziende di servizio hanno comunicato il tracciato e la profondità delle canalizzazioni (energia elettrica, gas, acqua, telecomunicazioni, ecc.). Quando non è possibile stabilire l'esatta posizione delle canalizzazioni, neanche mediante sistemi elettronici di rilevamento, il lavoro deve essere fatto con cautela e, quando possibile, con scavo manuale. Per garantire la salubrità dell'aria nella trincea e la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all'occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplosivi. Se in fase di lavorazione si danneggiano cavi, tubazioni, ecc., i lavoratori devono allontanarsi rapidamente dalla zona di scavo ed il responsabile tecnico è tenuto ad avvertire immediatamente le aziende di servizio e sospendere il lavoro fino al sopralluogo di controllo effettuato dalle stesse aziende fornitrici.

Successivamente, onde proseguire i lavori di scavo in sicurezza, tutte le canalizzazioni sotterranee individuate dovranno essere protette da barriere, schermi e quant'altro occorra per non danneggiarle.

Splateamento e sbancamento (Art. 118 D.Lgs. 81/2008)

1. Nei lavori di splateamento o sbancamento, se previsto l'accesso di lavoratori, eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

2. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

4. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

Pozzi, scavi e cunicoli (Art. 119 D.Lgs. 81/2008)

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.

4. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine con pericolo per i lavoratori.

6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio delle benna.

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

7-bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.

Deposito di materiali in prossimità degli scavi (Art. 120 D.Lgs. 81/2008)

1. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Rischio di caduta dall'alto

Ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs.81/2008 si individua il rischio di caduta dall'alto per attività lavorative che espongono il lavoratore al rischio di caduta da un quota posta ad altezza posta a 2 m rispetto ad un piano stabile.

Le situazioni in cui un lavoratore può risultare esposto al rischio di caduta dall'alto sono molteplici e per ciascuna di esse devono essere messe in atto misure adeguate ad eliminare il rischio o a ridurlo al minimo.

Ovunque possibile saranno utilizzati dispositivi di protezione collettiva (DPC), ma quando ciò non è possibile, il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice e di ciascuna impresa subappaltatrice dovrà assicurare la disponibilità di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI), curando formazione, informazione e addestramento per il loro corretto utilizzo.

- Armatura, cassetta, getto e disarmo delle strutture in elevazione devono avvenire facendo uso di ponteggio, montato anticipando lo sviluppo della struttura in c.a. e che potrà essere smontato solo a lavorazione completata.
- Accertata la presenza di una situazione di pericolo, in attesa della messa in sicurezza, deve essere impedito l'accesso o l'avvicinamento alla zona non protetta mediante sbarramenti fissi (transenne o recinzioni), segnalando il pericolo con appositi cartelli (pericolo di caduta dall'alto).
- Durante la fase di esecuzione dei fori per i pali trivellati, gli stessi dovranno essere opportunamente segnalati, coperti con robuste tavole o protetti con parapetti, protezioni da mantenere in opera fino al completamento del getto.
- Durante la fase di realizzazione delle terre armate predisporre percorsi obbligatori e segnalati, predisporre sistemi anticaduta agganciati ai casseri a perdere, o in alternativa realizzare linee vita provvisorie per agganciare tramite cordini le imbracature di sicurezza indossate dalle maestranze al lavoro in prossimità del ciglio della struttura in costruzione.

Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto (D.Lgs. 81/2008 Art. 115)

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva, è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti:

a) assorbitori di energia;

b) connettori;

c) dispositivo di ancoraggio;

- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

2. (abr.)

3. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisoriali.

4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

Rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi usati in cantiere

Le procedure di emergenza delle imprese esecutrici dovranno esporre le modalità d'intervento in caso di emergenza per il rischio di incendio o esplosione.

Per quanto riguarda la possibile presenza di ordigni bellici nel sottosuolo, la ricerca e l'eventuale bonifica dovrà essere effettuata da ditta specializzata prima dell'inizio dei lavori, previo espletamento dell'apposita procedura. La relativa documentazione sarà parte integrante del PSC del progetto esecutivo.

Rischio derivante da sbalzi eccessivi di temperatura

Il rischio può essere presente in occasione delle bitumature, soprattutto se aggravato dalle condizioni climatiche.

Poiché la presente analisi è riferita in particolare ai rischi aggiuntivi (interferenze), l'esecuzione delle bitumature non consente la contemporanea esecuzione di altre lavorazioni ad una distanza da definire in funzione delle caratteristiche dell'area e del tipo di macchinari impiegati.

Rischio di elettrocuzione

L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà richiedere l'esatta localizzazione delle canalizzazioni con precisa indicazione delle misure di sicurezza da adottare alle aziende che gestiscono i sottoservizi. In presenza di linee elettriche aeree interferenti nessuna lavorazione potrà essere eseguita prima della rimozione, disattivazione o messa in sicurezza della linea.

D.Lgs. 81/2008 – Articolo 117 – Lavori in prossimità di parti attive

1. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Rischio rumore

Il rischio è presente in tutte le fasi di lavoro.

L'utilizzo di macchinari insonorizzati riduce l'impatto acustico del cantiere sull'ambiente e i rischi per gli operai.

Poiché la presente analisi è riferita in particolare ai rischi aggiuntivi (interferenze), per ogni fase di lavoro, per ogni ditta presente, dovrà essere comunque garantito il rispetto dei valori limite di esposizione.

Rischi connessi all'abbattimento e potatura di alberature

Le lavorazioni dovranno essere effettuate da personale specializzato, addestrato e dotato di attrezzature e DPI specifici. La scelta del tipo di abbattimento da adottare (abbattimento diretto con caduta della pianta o capitozzatura con eliminazione della chioma e taglio progressivo del fusto) è subordinata all'attenta valutazione di tutti gli elementi ed i fattori che possono condizionare l'operazione:

- tipo di albero e sue condizioni fitosanitarie
- andamento e dimensioni del fusto
- dimensioni della chioma
- presenza di altri alberi vicini, loro dimensioni e condizioni fitosanitarie
- presenza di adeguato "corridoio di caduta" per l'abbattimento diretto
- individuazione delle vie di fuga per la messa in sicurezza degli operatori prima della caduta della pianta

In particolare, considerato che l'abbattimento interessa alberature interferenti con la possibile presenza o il transito di persone o veicoli, l'area interessata dovrà essere segregata e dovrà essere impedito l'avvicinamento ai non addetti, con individuazione della distanza di sicurezza, pari indicativamente ad un'area di raggio doppio alla pianta da abbattere.

Il materiale di risulta dovrà essere rapidamente caricato su automezzi per il trasporto a discarica ed è tassativo il divieto di bruciarlo sul posto. Nell'ambito della tempistica della lavorazione si consente l'accumulo sul posto, a condizione che:

- il materiale sia disposto in modo ordinato e stabile, accuratamente recintato e segnalato e non costituisca alcun pericolo,
- non interessi in alcun modo la sede stradale,
- non costituisca interferenza o intralcio per questa o per altre lavorazioni,

La sede stradale e le pertinenze dovranno essere rapidamente ripulite e ripristinate, senza alcun residuo di materiale, ancorché minuto.

La lavorazione non sarà considerata conclusa fino alla completa pulizia e ripristino, per consentire le lavorazioni successive.

Rischi connessi all'uso di sostanze chimiche

1) cementi, additivi, vernici, bitumi e materiali e prodotti per la costruzione dei manufatti

Premesso che, per la salute degli operai e l'impatto sull'ambiente, la scelta dovrà ricadere su prodotti a tossicità bassa o nulla, dovrà in ogni caso essere rispettata ogni prescrizione riportata sulle schede di sicurezza da parte di coloro che li trasportano, manipolano e utilizzano.

I rischi connessi all'utilizzo dei prodotti dovranno essere oggetto di formazione e informazione rivolta a tutti gli operai, dipendenti dell'impresa appaltatrice e di eventuali subappaltatori.

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(Individuazione dei rischi di incompatibilità, Prescrizioni operative - Sfalsamento temporale – misure preventive e protettive – DPI – soggetti obbligati ad osservarle – modalità di verifica)

L'esecuzione delle opere stradali è caratterizzata dalla successione di lavorazioni che necessariamente devono essere eseguite in sequenza, in quanto interferenti, non solo ai fini della sicurezza, ma anche per la corretta esecuzione dell'opera.

In cantieri estesi, lavorazioni diverse possono essere eseguite in zone distinte, individuando come possibile interferenza la sola circolazione dei mezzi d'opera sui percorsi da e per il cantiere e sulla viabilità interna del cantiere stesso.

L'estensione del cantiere oggetto del presente documento consente la contemporaneità di fasi di lavoro potenzialmente interferenti.

L'impresa appaltatrice organizzerà le squadre addette alle lavorazioni, fornirà alle maestranze tutte le informazioni necessarie per eseguire le lavorazioni in sicurezza, sarà responsabile dell'allestimento e della manutenzione fino alla fine delle lavorazioni dei dispositivi di protezione collettiva e del controllo del corretto uso dei DPI da parte dei singoli lavoratori.

Le ditte esecutrici dovranno dettagliare nel proprio POS le prescrizioni operative, le misure protettive e preventive e i DPI per ogni singola lavorazione.

I responsabili del cantiere e il Coordinatore in fase di Esecuzione verificheranno con opportune azioni di controllo il rispetto delle prescrizioni.

USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

L'impresa appaltatrice avrà l'onere, per tutta la durata dei lavori, della realizzazione e del mantenimento dei servizi igienico assistenziali (baracche e WC), degli apprestamenti quali recinzioni di cantiere, parapetti, impianti di cantiere, delle infrastrutture quali la viabilità di cantiere e aree di deposito materiali, delle attrezzature di uso comune, dei servizi di protezioni collettiva (segnaletica di cantiere e ponteggi).

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere regolarmente alla pulizia delle baracche e dei servizi igienici, che saranno utilizzati da tutte le maestranze presenti in cantiere.

Ogni ditta che si succederà in cantiere dovrà essere munita di una propria cassetta per il pronto soccorso, in relazione alle esigenze derivanti dai rischi specifici.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione effettuerà visite periodiche, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, relativamente all'uso comune degli apprestamenti, delle attrezzature, dei mezzi e servizi di protezione collettiva.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà a riunire, prima dell'inizio dei lavori, all'inizio di ogni nuova lavorazione ed ogni qual volta lo riterrà necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC. Dovrà illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni potranno servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui alla normativa cogente.

Gli argomenti trattati nel corso di queste riunioni dovranno essere messi a verbale.

ORGANIZZAZIONE PREVISTA – PRONTO SOCCORSO – ANTINCENDIO EVACUAZIONE LAVORATORI

Per garantire sicurezza durante i lavori è essenziale che i lavoratori presenti in cantiere, prima di accedere, siano ben informati, formati e addestrati relativamente al lavoro da svolgere nell'ambito del cantiere stradale e alle misure di sicurezza ed emergenza da seguire.

Particolare cura deve essere riservata alla formazione dei preposti, tenuto conto che essi svolgono una fondamentale funzione di collegamento fra direzione aziendale e maestranze.

I contenuti della informazione-formazione-addestramento fornita al lavoratore devono riguardare i rischi subiti e indotti su altri, e le relative misure di prevenzione, derivanti dall'attività che la propria azienda svolgerà in cantiere. Inoltre devono riguardare i

rischi e le misure di prevenzione nel cantiere che incideranno sul lavoratore, ad esempio connessi all'attività contemporanea di altre imprese o alle caratteristiche proprie dello stesso cantiere.

Per le possibili implicazioni di errati comportamenti, sia per sé che per gli altri, è importante assicurare anche al personale non dipendente da imprese esecutrici, come ad esempio i lavoratori autonomi, i professionisti, i fornitori, i visitatori, un'adeguata informazione alle diverse mansioni svolte e alle regole di sicurezza ad essi imposte.

Nello specifico del cantiere oggetto del presente documento, si richiede:

- che i lavoratori siano informati, formati e addestrati sulle modalità di conduzione in sicurezza dei cantieri stradali, così come esposte nel Codice della Strada, nel Regolamento di Attuazione e nel D.M. 10 luglio 2002
- che l'informazione, la formazione e l'addestramento forniti dai Datori di Lavoro siano dichiarati e documentati nei POS (Impresa appaltatrice e subappaltatori)

In dettaglio, le attività di informazione, formazione, addestramento devono riguardare i seguenti aspetti:

Contenuti

1) Attività dell'impresa

- oggetto del lavoro da svolgere e modalità esecutive;
- rischi subiti dal lavoratore e dai colleghi, e relative misure di prevenzione;
- rischi indotti su altri e relative misure di prevenzione;
- servizi igienico assistenziali;
- gestione delle emergenze;
- organigramma di cantiere dell'impresa (ruoli e responsabilità delle diverse figure aziendali).

2) Rischi di cantiere

- rischi subiti da altre attività presenti in cantiere e relative misure di prevenzione;
- rischi derivati dalle caratteristiche dell'area (ad es. traffico, caduta dall'alto, seppellimento, ecc.) e relative misure di prevenzione;
- organigramma di cantiere;
- gestione delle emergenze e piano di emergenza di cantiere;
- norme da seguire in caso di non conformità e imprevisti;
- conoscenze e regole generali di cantiere (lay-out; zone vietate e/o pericolose; accessi e identificabilità del personale; viabilità; regole di gestione dei servizi comuni; gerarchie e ruoli in cantiere; divieti e obblighi in cantiere; ecc.).

Modalità

le informazioni devono essere fornite nella maniera più efficace, tenuto conto delle caratteristiche e conoscenze del personale e dell'organizzazione del cantiere (incontri collettivi, colloqui individuali, corsi, fornitura di documentazione essenziale, ecc.). Si deve inoltre tener conto dell'eventuale presenza di personale non di lingua italiana (ad es. predisponendo traduzioni per lavoratori stranieri);

le informazioni di base (es. i nomi e telefoni dei principali referenti) devono essere riportate su idonea cartellonistica apposta nei punti più opportuni e chiaramente visibile;

le informazioni specifiche (es. istruzioni per l'attivazione del soccorso sanitario di emergenza), contenenti obblighi, divieti e istruzioni operative devono essere sintetizzate da idonea cartellonistica chiaramente visibile, apposta in punti preventivamente individuati;

una sintesi delle informazioni e delle istruzioni operative principali deve essere fornita al singolo lavoratore anche per iscritto (es. estratti del Piano di Emergenza);

si devono prevedere attività di addestramento ed esercitazione per attrezzature e procedure rilevanti ai fini della sicurezza. Vanno in ogni caso inclusi tra queste: i DPI di terza categoria, i DPI a protezione dell'udito, le procedure di comunicazione e di

emergenza-evacuazione, le attrezzature di lavoro particolarmente pericolose o pericolose per i terzi, le modalità di lavoro ad alto rischio.

Tempistica

L'informazione, formazione, addestramento vanno forniti prima che la persona sia esposta ai rischi o possa indurre rischi verso altri. A seconda dei casi, deve quindi essere fornita prima del primo accesso in cantiere, prima dell'attività a rischio, prima del cambio mansione, in occasione delle eventuali modifiche intervenute. La tempistica di erogazione deve essere coordinata con la tempistica delle attività di cantiere;

Formazione, addestramento, esercitazioni vanno ripetute periodicamente, con frequenza idonea in relazione al livello di rischio, alle caratteristiche del cantiere e del personale, anche in relazione ad eventuali problemi di sicurezza o ai comportamenti scorretti riscontrati, e comunque almeno una volta l'anno.

Documentazione

le attività di formazione e addestramento eseguite devono essere debitamente documentate (soggetto fornitore, nomi dei partecipanti, contenuti, durata, docenti, modalità). Anche le esercitazioni più significative vanno registrate, indicando responsabile, data, oggetto, zona, aziende e personale coinvolto, esito e azioni correttive intraprese.

Esecuzione

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà verificare che il personale delle ditte in subappalto sia adeguatamente informato, formato e addestrato relativamente al lavoro da svolgere nell'ambito del cantiere stradale e alle misure di sicurezza ed emergenza da seguire, provvedendo ad effettuare detta verifica prima del loro ingresso in cantiere.

Oltre alle imprese presenti in cantiere saranno tenuti al rispetto delle procedure di sicurezza in caso di emergenza tutti i soggetti autorizzati ad entrare in cantiere (visitatori, committenti, direzione lavori, controllo qualità, fornitori di materiali o servizi, o altri che accedono saltuariamente, per attività sporadiche o estemporanee), per i quali dovranno essere predisposte da parte dell'impresa appaltatrice o del soggetto interessato, note informative appositamente redatte.

MISURE AGGIUNTIVE PER L'ORGANIZZAZIONE DEL PRONTO SOCCORSO

In considerazione delle dimensioni e caratteristiche del cantiere, per quanto riguarda l'organizzazione del pronto soccorso, potrà essere attivato il **coordinamento con il servizio del 118**.

Tale coordinamento, già in atto per cantieri estesi con zone di non certa ed immediata localizzazione, nel caso del cantiere in oggetto consentirà di individuare rapidamente il punto in cui si dovesse rendere necessario un intervento per emergenza sanitaria, grazie alla predisposizione di "punti di incontro" segnalati da appositi cartelli riportanti la sigla **RV** contrassegnata da un numero.

La posizione dei cartelli viene concordata con i responsabili del 118, che fornisce adesivi da applicare a cartelli predisposti dall'impresa.

In caso di necessità, il riferimento alla sigla riportata su detti cartelli rende più veloce la localizzazione della zona da raggiungere da parte degli operatori del 118.

Anche a tal fine le piste di cantiere e gli accessi ad essi dalla viabilità esistente dovranno essere costantemente mantenuti liberi e perfettamente praticabili dai mezzi di soccorso.

NUMERI TELEFONICI UTILI

<i>SERVIZIO</i>	<i>NUMERO DI TELEFONO</i>
EMERGENZA SANITARIA	118
POLIZIA	113
CARABINIERI	112
VIGILE DEL FUOCO	115
AZIENDA USL N.10 FIRENZE	
DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO	055 - 476062
PUBBLIACQUA	800 - 314314
ENEL (NUMERO VERDE BT-MT-AT)	803 – 500
TOSCANA ENERGIA	800 – 862048
TELECOM	800 – 133131
.....
DIRETTORE DEI LAVORI	
COORDINATORE ESECUZIONE LAVORI	
DIRETTORE DI CANTIERE	
CAPO CANTIERE	

PREVISIONE TEMPORALE (CRONOPROGRAMMA)

In base alle valutazioni effettuate sull'analisi delle lavorazioni ed alle risultanze dell'incidenza della manodopera per categorie omogenee, confermate dall'esperienza dell'ufficio su opere stradali analoghe, l'incidenza media della manodopera sull'intero importo lavori risulta nella percentuale del **21%**.

Il cronoprogramma dei lavori, riportato nell'elaborato specifico, definisce la durata dei lavori pari a **840 giorni naturali e consecutivi**.